Ciência e Tecnologia em Saúde Ambiental:

Uma Análise da Pós-Graduação da Faculdade de Saúde Pública-USP

Cintia Philippi Salles

Tese de Doutorado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Saúde
Pública para obtenção do título de Doutor
em Saúde Pública.

Área de Concentração: Saúde Ambiental

Orientador: Prof. Dr. João Vicente de Assunção

**São Paulo
2004**

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos,
a reprodução total ou parcial desta tese, por processo fotocopador.

Cíntia Philippi Salles

12 de novembro de 2004

45300/2004 doc

Salles P., Cintia

Ciência e Tecnologia em Saúde Ambiental: uma análise da pós-graduação *stricto sensu* da Faculdade de Saúde Pública/USP. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Saúde Ambiental, 2004 [Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública da USP]

224p.

I. Salles P., Cintia II. Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Saúde Ambiental. III. Título. 1. Educação de Pós-Graduação 2. Estudantes de Saúde Pública 3. Educação de Pós-Graduação, História 4. Meio Ambiente 5. Saúde Ambiental

“Existe um grande e universal desejo do gênero humano, expresso em todas as religiões, em toda a arte e filosofia e em toda a vida humana; a vontade de ir além daquilo que você é agora ”.

Beatrice Hinkle (1923)

Dedicatória

*Dedico esta tese a minha família,
essência da minha vida, que me ajudou a
acreditar nos meus sonhos, superar obstáculos,
enfrentar os riscos da minha escolha e
aceitar a vulnerabilidade da vida.*

AGRADECIMENTOS

Inicialmente desejo deixar registrado que para a construção desta tese foram inúmeras as pessoas que contribuíram para este processo de aprendizado e interagiram nesta experiência.

- Ao Professor João Vicente Assunção pela orientação e por toda confiança depositada em mim.
- Ao Professor Marcelo de Andrade Roméro, pelos ensinamentos e pela sua disposição que muito me ajudou a trilhar este caminho.
- À Professora Gilda Collet Bruna, pelo incentivo e pelo seu exemplo de competência.
- Ao Professor Cássio Silveira, pela sua importante ajuda para o desenvolvimento desta pesquisa.
- À Professora Helena Ribeiro, por toda sua contribuição e grande entusiasmo.
- Aos entrevistados que aceitaram participar da pesquisa, a todos os funcionários e professores do Departamento de Saúde Ambiental que contribuíram muito para a realização desta tese.
- Agradeço aos amigos que estiveram presentes nesta fase, Vicente Silveira, Rita de Cássia Ogera, Alexandre Aguiar, Giuliano Marcon e Ivan Carlos Maglio.
- À Silvia Deschamps, Juliana Berkenbrock e Caio Philippi pelo companheirismo e amizade.
- Agradeço ao Filipe Ferreira, Luciano Giatti, Marcelo Uehara e Samantha Olz por toda ajuda dispensada.

- Aos filósofos, José Ávila de Aguiar Coimbra, e Atílio Brunaci, pelo compartilhar de experiências.
- Agradeço também aos colegas e amigos do Núcleo de Informações em Saúde Ambiental da Universidade de São Paulo pelo apoio, solidariedade e acolhimento ao longo desta jornada: Aline Zaher, Ariane Mascalchi, Daniella Mac-Dowell, Flávia Rennó, Guilherme Riederer, Kátia Parente, Sulema de Budin Pioli, Mary Lobas Castro, Patrícia Paz, Renata Toledo, Sérgio Tucunduva, Sérgio Ribeiro, Sidnei Canhedo Junior, Tatiana Philippi. Tenho uma gratidão especial com o colega e amigo Dr. Tadeu Fabrício Malheiros, cujo apoio foi vital para o desenvolvimento deste trabalho. Muito Obrigada.
- Ao meu tio Marcos May Philippi, médico de espírito humanista, grande inspirador e que sempre incentivou os meus sonhos.
- Ao grande mestre Arlindo Philippi Jr, pelo tanto que significa em minha vida, deixo expresso meu amor e carinho em reconhecimento de seus ensinamentos.
- Finalmente, agradeço profundamente aos meus amados pais, Célio Gama Salles (*in memorian*) e Neusa Philippi Salles, assim como os meus irmãos, Célio e Rafael Philippi Salles, as minhas queridas cunhadas, Mariana Bez Salles e Renata Napoleão Salles e aos meus sobrinhos Rafael e Bruno, lindos e inesquecíveis.
- A todos da minha família: avôs, tios e tias, primos e primas, a minha sincera homenagem.

RESUMO

Salles, CP. **CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE AMBIENTAL: UMA ANÁLISE DA PÓS-GRADUAÇÃO DA FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA/USP**. SÃO PAULO; 2004. [Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo]

O Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo vem tradicionalmente, há trinta e cinco anos, desenvolvendo cursos de pós-graduação *stricto sensu*. A capacitação dos profissionais que os freqüentam permite prepará-los para atuar com visão sistêmica nas questões de saúde ambiental. É importante que os resultados desses cursos sejam avaliados e identificadas suas conseqüências, de modo a delinear os fatores que contribuam para a criação de um sistema em constante processo de aperfeiçoamento. **Objetivo.** Analisar a relevância do programa e dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* da Faculdade de Saúde Pública para a área do meio ambiente, e para a vida profissional dos alunos que se formam por meio desse programa desenvolvido pelo Departamento de Saúde Ambiental, como também para o desenvolvimento da saúde ambiental no Brasil. **Metodologia.** Para se atingir esses objetivos, a metodologia adotada foi subdividida em duas fases: a) levantamento e análise de informações sobre os 219 ex-alunos dos cursos de pós-graduação da Faculdade de Saúde Pública, vinculados ao Departamento de Saúde Ambiental que defenderam dissertações de mestrado e teses de doutorado no período de 1969 a 2002; b) entrevistas com esse universo de ex-alunos, para identificar o perfil profissional e acadêmico dos profissionais que procuraram a pós-graduação. Para subsidiar a pesquisa, foram coletadas informações segundo depoimentos de professores e análise documental, para a construção da história do Departamento de Saúde Ambiental. Complementando este trabalho, foi realizado um levantamento do cenário em universidades de alguns países, as quais vêm desenvolvendo cursos com características semelhantes aos do Departamento de Saúde Ambiental. **Resultados:** O perfil dos ex-alunos da

pós-graduação indica 50,8% do gênero feminino; 42,4% com formação em engenharia; 78,5% trabalham no setor público; 91,7% trabalham na área ambiental; 60,6% exercem atividades de ensino; 93,9% compartilharam o conhecimento adquirido, entre outras. **Conclusão:** Com base nas informações obtidas com a pesquisa, concluiu-se que a Faculdade de Saúde Pública, mediante o seu Departamento de Saúde Ambiental, tem proporcionado oportunidades para estudos e pesquisas multidisciplinares que estimulam o desenvolvimento de abordagem integrada do conhecimento. Cumprindo destacar a significativa contribuição para o desenvolvimento de uma nova mentalidade que leva a valorizar a saúde em seus aspectos preventivos, cuja maior expressão é a saúde ambiental brasileira.

Descritores: Educação de Pós-Graduação; Estudantes de Saúde Pública; Educação de Pós-Graduação, História; Meio Ambiente; Saúde Ambiental.

ABSTRACT

Salles, CP. **SCIENCE AND TECHNOLOGY IN ENVIRONMENTAL HEALTH: AN ANALYSIS OF THE POSTGRADUATION AT THE SCHOOL OF PUBLIC HEALTH/USP.** São Paulo; 2004. [Thesis presented to Faculdade de Saúde Pública (School of Public Health) of the University of São Paulo]

The Environmental Health Department of the School of Public Health in the University of São Paulo has traditionally offered, for thirty five years, *stricto sensu* postgraduation courses. The project of acquiring knowledge provided by the courses allows to prepare the professional with a systemic view of the environmental health issues. It is important that the results of these courses are evaluated and its consequences identified in order to outline the factors that contribute to the development of a system in constant improvement process. **Objective:** To analyse the relevance of the *stricto sensu* postgraduation courses of the School of Public Health to the environmental area and to the professional career of the students who postgraduated in it, as well as regarding the environmental health management development in Brazil. **Methods:** Two different stages were adopted in this research. a) identification and analysis of the 219 students postgraduated in the *stricto sensu* postgraduation courses (bonded to the Environmental Health Department), from 1969 to 2002; b) interviews with the ex-students, in order to identify the professional and academic profile of these professionals who looked for the postgraduation courses. To subsidize the research on the history of the Environmental Health Department, it was collected information through professor's testimonies and document's analysis. In order to supplement this work, it was identified the scenery of some universities in other countries that have been developing courses with similar characteristics to the Environmental Health Department ones. **Results:** The profile of the postgraduated ex-students indicates that 50,8% are female; 42,4% are graduated in engineering; 78,5% work in the public service;

91,7% work in the environmental area; 60,6% are teachers; 93,9% have shared the acquired knowledge, among others. **Conclusion:** Based on the information obtained, it was concluded that the School of Public Health, through the Environmental Health Department, has provided great opportunities for the multidisciplinary surveys, which stimulates the development of an integrated approach of the knowledge. It is important to notice the relevant contribution to the development of a new mentality, which valorizes health in its preventive aspects and, in consequence, the brazilian environmental health.

Descriptors: Education Graduate; Students, Public Health; Education Graduate, History; Environmental; Environmental Health.

ÍNDICE

DEDICATÓRIA

AGRADECIMENTOS

RESUMO

ABSTRACT

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 – REFLEXÃO INTRODUTÓRIA SOBRE O TEMA

1.1	Definição do Tema	p. 1
1.2	Hipótese e Objetivos	p. 7
1.2.1	Objetivo Geral	p. 8
1.2.2	Objetivos Específicos	p. 9

CAPÍTULO 2 – TRAJETÓRIA DA QUESTÃO AMBIENTAL

2.1	Considerações Preliminares	p. 10
2.2	Marcos Histórico e Legal da Questão Ambiental	p. 10
2.3	O Panorama da Saúde Ambiental	p. 17

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

3.1	Desenvolvimento da Pesquisa	p. 32
3.2	Detalhamento da 1ª. Fase da Pesquisa	p. 32
3.3	Detalhamento da 2ª. Fase da Pesquisa	p. 33
3.3.1	Universo da Pesquisa	p. 33
3.3.2	Discussão Conceitual da Técnica Empregada	p. 35
3.3.3	Pré-teste	p. 37

3.3.4	Aplicação do Pré-teste	p. 38
3.3.5	Entrevistas	p. 39
3.3.6	Análise dos Resultados da Pesquisa	p. 40
3.3.7	Determinação da Margem de Erro	p. 41
3.4	Discussão sobre a Técnica Empregada na construção da História do Departamento de Saúde Ambiental	p. 41
3.5	Discussão sobre a Técnica Empregada na construção do Cenário Internacional da Pós-Graduação	p. 43

CAPÍTULO 4 – CARACTERIZAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO

4.1	O Papel da Universidade	p. 45
4.2	A Pós-Graduação na Universidade Brasileira	p. 51
4.3	A Multidisciplinaridade na Faculdade de Saúde Pública - USP	p. 58
4.4	A História do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública-USP	p. 63
4.4.1	Considerações sobre a História do Departamento de Saúde Ambiental	p. 90
4.5	A Pós-Graduação no Cenário Internacional	p. 91
4.5.1	Universidade Técnica de Brandenburgische Cottbus	p. 95
4.5.2	Universidade Técnica de Berlim	p. 96
4.5.3	Universidade de Leeds	p. 99
4.5.4	Universidade de Harvard	p. 101
4.5.5	Universidade de Nova York	p. 104
4.5.6	Universidade de Melbourne	p. 107
4.5.7	Considerações sobre o Cenário Internacional da Pós-Graduação	p. 109

CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

5.1	Considerações Preliminares	p. 111
5.2	Análise dos Resultados – 1ª. Fase da Pesquisa	p. 111
5.3	Análise dos Resultados – 2ª. Fase da Pesquisa	p. 116
5.4	Discussão Geral dos Resultados	p. 146
5.4.1	Resultados da 1ª e 2ª Fases da Pesquisa	p. 146

CAPÍTULO 6 – CONCLUSÕES

6.1	Conclusões Finais	p. 150
6.2	Conclusões acerca da Hipótese e dos Objetivos	p. 153

BIBLIOGRAFIA

Referenciada	p. 154
Consultada	p. 164

ANEXOS

Anexo 1	Roteiro de Entrevista Final aplicado nesta Pesquisa	p. A.1
Anexo 2	Relação de Dissertações/Teses defendidas no período de 1969 a 2002	p. A.6
Anexo 3	Locais onde estão atuando academicamente os ex-alunos do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública	p. A.30
Anexo 4	Cursos de Pós-Graduação feitos pelos ex-alunos do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública	p. A.33
Anexo 5	Locais onde os ex-alunos do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública estão desenvolvendo atividades voluntárias	p. A.37

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO 1 – REFLEXÃO INTRODUTÓRIA SOBRE O TEMA

Figura 1.1 Educação Ambiental - Ação _____ p. 5

CAPÍTULO 2 – A TRAJETÓRIA DA QUESTÃO AMBIENTAL

Figura 2.1 De um modelo economicista para um _____ p. 29
modelo ecossistêmico

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

Figura 3.1 Distribuição anual dos alunos que concluíram _____ p. 34
a pós-graduação, no período de 1969 a 2002

CAPÍTULO 4 – CARACTERIZANDO A PÓS-GRADUAÇÃO

Figura 4.1 Temas de pesquisa dos ex-alunos da pós- graduação _____ p. 81
da área de concentração saúde ambiental, durante
o período de 1969 a 2002

Figura 4.2 Distribuição da média de alunos matriculados _____ p. 84
por Departamento, da Faculdade de Saúde
Pública, durante o período de 2001 a 2004

Figura 4.3 Distribuição da média de alunos que defenderam _____ p. 85
o mestrado e/ou o doutorado por Departamento,
da Faculdade de Saúde Pública, durante o período
de 2001 a 2004

Figura 4.4 Distribuição da média de professores por _____ p. 87
quinqüênio no Departamento de Saúde
Ambiental da Faculdade de Saúde
Pública, durante o período de 1970 a 2004

Figura 4.5 Distribuição de professores por ano, no _____ p. 88
Departamento de Saúde Ambiental da
Faculdade de Saúde Pública, durante o
período de 1970 a 2004

Figura 4.6 Doutores titulados nos EUA e em _____ p. 92
países selecionados da Europa e da
Ásia, 1985-1999

Figura 4.7	Relação do número de doutores titulados anualmente por 100 mil habitantes em países selecionados, 1989-1999	p. 94

CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Figura 5.1	Número de títulos de mestres e doutores distribuídos por série de cinco anos na área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002	p. 112
Figura 5.2	Número de mestres e doutores formados, distribuídos por ano, na área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002	p. 112
Figura 5.3	Total de ex-alunos de pós-graduação distribuídos por títulos outorgados na área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002	p. 113
Figura 5.4	Distribuição dos ex-alunos de pós-graduação por sexo na área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002	p. 113
Figura 5.5	Distribuição de orientação de teses e/ou dissertações de professores envolvidos nas atividades do Departamento de Saúde Ambiental, durante o período de 1969 a 2002	p. 115
Figura 5.6	Média de idade dos ex-alunos no término da pós-graduação da área de concentração de saúde ambiental, por década, durante o período de 1969 a 2002	p. 118
Figura 5.7	Formação profissional dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração de saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002	p. 120
Figura 5.8	Estados de nascimento dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002	p. 121

Figura 5.9	Municípios de nascimento (no Estado de São Paulo) dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental	p. 122
Figura 5.10	Distribuição de ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, advindos de Universidades Públicas e Privadas, durante o período de 1969 a 2002	p. 123
Figura 5.11	Distribuição de mestrados e doutorado, concluídos por ano, da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002	p. 124
Figura 5.12	Distribuição de mestrados e doutorados, concluídos por quinquênio, da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002	p. 125
Figura 5.13	Linhas de pesquisa dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002	p. 127
Figura 5.14	Distribuição das linhas de pesquisa dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002	p. 128
Figura 5.15	Motivação dos ex-alunos para realizar a pós-graduação <i>stricto sensu</i> da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002	p. 129
Figura 5.16	Importância da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, para formação pessoal dos ex-alunos, durante o período de 1969 a 2002	p. 130
Figura 5.17	Importância da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental para a carreira profissional dos ex-alunos, durante o período de 1969 a 2002	p. 131
Figura 5.18	Reflexos da pós-graduação <i>stricto sensu</i> na carreira profissional dos ex-alunos do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública	p. 132
Figura 5.19	Transferência do conhecimento adquirido pelos ex-alunos da pós-graduação área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002	p. 133

Figura 5.20	Percentual de ex-alunos da pós-graduação área de concentração saúde ambiental, com bolsa de estudo durante o período de 1969 a 2002	_____	p. 134
Figura 5.21	Origem dos recursos de financiamento dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002	_____	p. 134
Figura 5.22	Forma de publicação adotada pelos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, referente às dissertações e teses produzidas	_____	p. 135
Figura 5.23	Setor de atuação profissional dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental	_____	p. 136
Figura 5.24	Estados de atuação dos ex-alunos, cenário atual	_____	p. 137
Figura 5.25	Municípios (no Estado de São Paulo) de atuação dos ex-alunos, cenário atual	_____	p. 138
Figura 5.26	Função mais importante ocupada na carreira do aluno, durante toda a sua atividade profissional	_____	p. 139
Figura 5.27	Percentuais de ex-alunos atuando na área de ensino e pesquisa	_____	p. 140
Figura 5.28	Percentuais de alunos trabalhando na mesma área de pesquisa da pós-graduação	_____	p. 141
Figura 5.29	Áreas de atuação dos ex-alunos	_____	p. 142
Figura 5.30	Principais dificuldades e conflitos para atuar na área	_____	p. 144
Figura 5.31	Contribuições relevantes junto à sociedade	_____	p. 145
Figura 5.32	Perfil dos ex-alunos de pós-graduação em saúde ambiental, no período de 1969 a 2002	_____	p. 147
Figura 5.33	Reflexos da pós-graduação <i>stricto sensu</i> em saúde ambiental	_____	p. 149

ÍNDICE DE TABELAS

CAPÍTULO 2 – A TRAJETÓRIA DA QUESTÃO AMBIENTAL

Tabela 2.1	Paradigmas do Planejamento	_____	p. 21

CAPÍTULO 4 – CARACTERIZANDO A PÓS-GRADUAÇÃO

Tabela 4.1	Número de doutores titulados anualmente no Brasil e número de habitantes, 1991-2001	_____	p. 53
Tabela 4.2	Número de mestres titulados anualmente no Brasil e número de habitantes, 1991-2001	_____	p. 54
Tabela 4.3	Dispêndios em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) Dados Preliminares (Brasil 2000)	_____	p. 57
Tabela 4.4	Dispêndios nacionais em P&D em relação ao PIB em países selecionados	_____	p. 57
Tabela 4.5	Número de alunos inscritos e aprovados na seleção da pós-graduação <i>stricto sensu</i> da área de concentração saúde ambiental, no período de 2001 a 2004	_____	p. 82
Tabela 4.6	Número de alunos matriculados e títulos outorgados na pós-graduação <i>stricto sensu</i> da área de concentração saúde ambiental, no período de 2001 a 2004	_____	p. 83
Tabela 4.7	Número de alunos matriculados e títulos outorgados na pós-graduação <i>stricto sensu</i> da Faculdade de Saúde Pública, no período de 2001 a 2004	_____	p. 84
Tabela 4.8	Número de doutores titulados anualmente por 100 mil habitantes em países selecionados, 1989-1999	_____	p. 93

ÍNDICE DE QUADROS

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

Quadro 3.1	Relação de universidades pesquisadas e selecionadas para o desenvolvimento da pesquisa	_____	p. 44

SIGLAS

ABC	Santo André, São Bernardo, São Caetano
BNH	Banco Nacional de Habitação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
C&T	Ciência e Tecnologia
C&TI	Ciência e Tecnologia e Inovação
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
CICPAA	Comissão Intermunicipal Controle da Poluição das Águas e do Ar
CMAD	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COSIPA	Companhia Siderúrgica Paulista
CPG	Comissão de Pós Graduação da Universidade de São Paulo
DAE	Departamento de Águas e Esgoto
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DIESAT	Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde e dos Ambientes de Trabalho
DNAEE	Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra Secas
DOS	Departamento de Obras Sanitárias
DPH	Doutor em Saúde Pública
DS	Doutor em Ciência
EESC	Escola de Engenharia de São Carlos
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EIV	Estudo de Impacto de Vizinhança
ENPS	Escola Nacional de Saúde Pública
ERSA	Escritórios Regionais de Saúde
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FESB	Fomento Estadual de Saneamento Básico
FSP	Faculdade de Saúde Pública
FUNDACENTRO	Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Medicina e Segurança do Trabalho
GEP	Graduate Environmental Program
HEP	Depto. de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública
HNT	Depto. de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública
HSA	Depto. de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública
HSM	Depto. de Saúde Materno Infantil da Faculdade de Saúde Pública
HSP	Depto. de Prática de Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública

IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPTU	Imposto Territorial Urbano
IES	Instituições de Ensino Superior
ISI	Institute for Scientific Information
ISO	International Standardization for Organization
JICA	Japan International Cooperation Agency
MA	Master of Arts
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPH	Master of Public Health
M.S.	Master of Science
NYU	New York University
OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONG	Organização não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRONAR	Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar
RDIDP	Regime de Dedicação Integral à Docência e à Pesquisa
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RTC	Regime de Turno Completo
RTP	Regime de Turno Parcial
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SEMA	Secretaria Especial de Meio Ambiente
SESP	Serviços Especiais de Saúde Pública
SFS	Sistema Financeiro de Saneamento
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SUSAM	Superintendência de Saneamento Ambiental
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNDP	United Nations Development Programme
USAID	The United States Agency for International Development
USP	Universidade de São Paulo
WHO	World Health Organization
WWF	World Wildlife Fund

CAPÍTULO 1 – REFLEXÃO INTRODUTÓRIA SOBRE O TEMA

1.1 Definição do Tema

Nos últimos dez anos, a autora deste estudo formada em engenharia sanitária, tem se dedicado à secretaria executiva responsável pelas atividades de ensino e pesquisa relacionados com os Cursos de Pós-Graduação *lato sensu* em nível de Especialização dos seguintes cursos: Gestão Ambiental, Engenharia de Saneamento Básico, Engenharia de Controle da Poluição Ambiental e Direito Ambiental.

A participação, como aluna do curso de especialização em Controle Ambiental, bem como a realização de programa de mestrado - na área de concentração saúde ambiental - na Faculdade de Saúde Pública, despertaram o interesse pelo estudo sobre a importância da capacitação de recursos humanos na busca de conhecimento e de inovação no que dizem respeito às atuais exigências da proteção ambiental.

Esta experiência despertou ainda para a relevância de formular uma política de recursos humanos e de demonstrar a necessidade de reflexões sobre a Política de Ciência e Tecnologia do país.

Trata-se de uma pertinência que vai ao encontro da Constituição Federal. Com efeito, o seu artigo 218 estabelece: "O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas".

Nele se destacam os seguintes parágrafos:

§ 1º A pesquisa científica básica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências.

- § 2º A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.
- § 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, e concederá, aos que delas se ocupem, meios e condições especiais de trabalho.
- § 4º A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

Além disso, o disposto no seu artigo 219, ressalta: "O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos da lei federal".

Dessa forma, e conforme preconiza a Constituição Federal, fica claro que o desenvolvimento da ciência e da tecnologia no país é atribuição do Estado.

A referência constitucional à ciência e tecnologia nos remete ao Ministério de Ciência e Tecnologia que foi criado em 15 de março de 1985, através do Decreto nº 91.146. Dentro das suas diretrizes, está a necessidade da formulação e execução de uma estratégia de ação política voltada ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia (MCT 2004).

A ação no campo da ciência, da tecnologia e da inovação, no âmbito desse Ministério, é abrangente e tem impacto significativo em diversas áreas. Hoje em dia, o conhecimento

é a pedra angular das formas de organização social e de produção em escala mundial. Economia e sociedade do conhecimento, sociedade da informação ou, ainda, nova economia, entre outros, são conceitos que derivam da globalização dos mercados e da peculiar profusão de novos paradigmas, em todos os setores da vida em sociedade. Nesse sentido, as ações já realizadas pelo sistema de fomento do MCT significam importante impulso no desenvolvimento social do país. Elas vão desde a educação em área da saúde e do meio ambiente, até em setores das tecnologias de ponta, como nos campo nuclear e espacial (MCT 2002a, p.14).

Dentro dessa visão, o Ministério tem por competência, o patrimônio científico e tecnológico do seu desenvolvimento; a política de cooperação e intercâmbio concernente a esse patrimônio; a definição da Política Nacional de Ciência e Tecnologia; a coordenação de políticas setoriais; a política nacional de pesquisa, desenvolvimento, produção e aplicação de novos materiais e serviços de alta tecnologia (MCT 2004).

Em setembro de 2001 foi realizada em Brasília a Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. O evento é um marco na história da política de ciência e tecnologia do Brasil. Os debates, agora publicados na íntegra, e o ambiente de amplo entendimento são outros aspectos significativos do *Livro Branco* (MCT 2002b).

O *Livro Branco* é o ponto culminante de uma trajetória de reforma do sistema nacional de C&T, que ainda não se completou, mas que tem seu rumo traçado. Esse documento não registra em minúcias a maneira de implementar as diretrizes discutidas na Conferência. Aliás, não teria sentido, neste período de transição em que vivemos, impor um programa de trabalho exaustivo para os próximos anos. O que o *Livro Branco* traz é uma síntese do que os inúmeros interlocutores da Conferência acordaram entre si: é uma agenda de consensos que norteia uma direção. Uma

direção que se iniciou por uma ampla reforma do sistema nacional de CT&I. É importante ressaltar que o ano 2012 é o horizonte temporal desse livro (MCT 2002b).

No momento, mesmo com análise dos principais desafios para a consolidação de um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, com os objetivos de uma proposta de política para a área e com a definição de bases para a formulação de diretrizes estratégicas, verifica-se a ausência destas ações. Faz-se necessário um questionamento sobre os fatores que impedem ou prejudicam o estabelecimento dessa política maior, visto o grande significado da construção desse instrumento para a sociedade brasileira.

Para tanto, o exercício da cidadania é vital e inquestionável, ficando pelo que compete ao cidadão a responsabilidade de cobrança pela implementação dessa política, reforçando a co-responsabilidade na gestão e na participação da formulação de uma política pública no setor.

Conforme PHILIPPI e BRUNA (2004, p.14), "a eficiência e a eficácia de diretrizes das políticas decorrem dos seguintes fatores: os caminhos que elas apontam; precisa identificação das responsabilidades dos setores envolvidos com sua implementação; definição de ações de curto, médio e longo prazos; meios necessários e papel estimulador da democracia participativa".

Nessa perspectiva de muito trabalho a ser realizado, é preciso que se incluam programas de educação ambiental. Ela é, sem dúvida, um dos importantes instrumentos de gestão do meio ambiente, sem ela, nenhum plano, programa ou projeto terá o êxito esperado. É um instrumento de cidadania, de possibilidade de transformação, mediante a qual a teoria se transforma em prática. Ela é imprescindível na formulação de políticas públicas claras e condizentes com a realidade local.

"A educação, em geral, e a educação ambiental, em particular, não têm a pretensão de dar respostas prontas, acabadas e definitivas, pretende sim, instigar questionamento sobre as nossas relações com a

alteridade, com a natureza, com a sociedade em que vivemos, com o nosso presente e com o nosso eventual porvir” (REIGOTA 1999, p.140).

De acordo com DIAS (2003, p.124), a educação ambiental “deve fugir do estado meramente contemplativo para assumir uma postura de tomada de decisões, de fazer acontecer as coisas que precisam ser modificadas. Preconiza a ação baseada na identificação de problemas ambientais concretos da comunidade. No fundo, o que ela persegue é o estabelecimento de um novo estilo de vida, que reconheça os nossos limites”. A Figura 1.1 ilustra esse processo descrito por DIAS.

Figura 1.1 – Educação Ambiental – Ação.

Fonte: DIAS 2003.

Uma educação ambiental moldada nesse processo, leva-nos a julgar que se faz necessário conhecer o seguinte conceito teórico: cidadão é aquele que ultrapassa a condição do usuário urbano para assumir o pólo das decisões e direcionar os destinos da cidade e dos interesses públicos (SANTOS 1987).

Dentro deste contexto, é preciso salientar uma importante vitória da sociedade brasileira com o estabelecimento da Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9.795, no ano de 1999.

A educação, qualquer que seja a sua vertente, é uma prioridade máxima. É a dimensão mais nobre e relevante da vida, uma vez que a formação do ser humano torna possível o pleno aproveitamento de suas potencialidades e do seu desenvolvimento moral, material e espiritual ao longo de toda a sua existência. É um processo contínuo de aprendizado que sempre se renova, porque acompanha toda a existência do ser humano. É o que se deve entender por educação permanente (CPDS 2002a, p.44).

Diante desse panorama, traçado pelo processo de aprender, permitimo-nos perguntar sobre a real importância da pós-graduação na produção do conhecimento, o papel das universidades, a qualidade do ensino, o significado dos estudos para a ciência e tecnologia, e quais as mudanças necessárias para a criação de um novo cenário condizente com as realidades atuais.

Outras questões surgiram: Qual o perfil demográfico, acadêmico e profissional dos que ingressam na pós-graduação *stricto sensu*? Quantos seguiram a vida acadêmica? Quantos estão interessados na carreira científica? Qual a produção científica produzida? A pós-graduação possibilita a abertura de oportunidades de trabalho? Onde estão atuando esses alunos? Ocorreu a ampliação da participação das mulheres?

É diante dessas indagações que se situa a avaliação da pós-graduação. Ou seja, a avaliação vem inserida num “meio técnico-científico-comunicativo altamente dinâmico, marcado pelo caráter provisório, ideologicamente pluralista, com conceitos de tempo e espaço em processo de perene mutação, combinando o universal e o local, o coletivo e o individual, exigindo, ao mesmo tempo, especialização, versatilidade, abrangência de conhecimentos e respeito às tradições” (MINAYO 1997, p.69).

Por oportuno, é preciso registrar que o desenvolvimento da pós-graduação *stricto sensu* no quadro brasileiro é relativamente recente. Foi regulamentada em meados da década de 1960, a partir daí, várias conquistas foram obtidas. E para continuar trilhando um caminho de melhoria contínua, dentro deste sistema que se torna cada vez mais complexo, é preciso expandir o processo de reflexão e repensar sobre novas estratégias de ensino. Qual o cenário almejado a médio e longo prazos?

A necessidade de se obter respostas para estas questões e a relevância destas indagações, tornam esta pesquisa uma contribuição ao sistema de ensino brasileiro no nível da pós-graduação.

1.2 Hipótese e Objetivos

O Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, vem incessantemente, há mais de trinta anos, desenvolvendo cursos de pós-graduação *stricto sensu*.

Os profissionais que o freqüentam vêm sendo capacitados para intervir na solução de questões de saúde ambiental, isso permite prepará-los para trabalhar dentro de uma visão sistêmica e global que caracteriza o campo das questões ambientais.

Nesse sentido é importante avaliar os resultados obtidos e estudar as suas conseqüências. Tal avaliação possibilita contribuir para seu aperfeiçoamento.

Dessa maneira, portanto, esta pesquisa parte da seguinte hipótese:

- A pós-graduação *stricto sensu* em Saúde Pública, área de concentração saúde ambiental, da Faculdade de Saúde Pública, vinculada ao Departamento de Saúde Ambiental, quando concluída, repercute positivamente nos seus alunos, gerando impactos em suas carreiras docentes, suas carreiras profissionais e suas atuações na área ambiental.

1.2.1 Objetivo Geral

- Analisar os reflexos da pós-graduação *stricto sensu* em saúde pública, área de concentração saúde ambiental, na vida profissional dos alunos formados pelo Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.
- Contribuir para o conhecimento da evolução da área de saúde ambiental nos últimos 35 anos.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Conhecer a história do processo de formação e consolidação do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde pública nos últimos cinquenta e cinco anos.
- Identificar o perfil dos alunos da pós-graduação *stricto sensu* da área de concentração saúde ambiental com relação às seguintes características: formação profissional, gênero, faixa etária, área de atuação profissional, local de atuação, cargo ocupado, e temas da pesquisa (dissertação ou da tese).
- Analisar a carreira de docência e/ou pesquisa, seguida após a conclusão da pós-graduação *stricto sensu*.
- Conhecer os efeitos da pós-graduação *stricto sensu* na carreira profissional dos ex-alunos.
- Conhecer o teor de dificuldades vivenciadas pelos ex-alunos durante a sua vida profissional na área ambiental.
- Caracterizar a relação entre o tema da pesquisa desenvolvida pelo ex-aluno e sua prática profissional no momento.

CAPÍTULO 2 – TRAJETÓRIA DA QUESTÃO AMBIENTAL

2.1 Considerações Preliminares

A proposta deste capítulo é registrar a fundamentação histórica da questão ambiental, bem como os aspectos legais que a ela dizem respeito, tendo como escopo levar à compreensão dos resultados da presente tese no panorama da saúde ambiental brasileira.

Conhecer os eventos que aconteceram no passado – analisados no devido contexto -, auxiliam a percepção dos rumos da pós-graduação *stricto-sensu* no campo da área ambiental.

Dessa feita, optou-se por organizar as informações por ordem cronológica de eventos que marcaram a questão ambiental. Sempre que oportuno, a trajetória inclui os aspectos jurídicos, uma vez que, por meio deles, se estabeleceram as bases das políticas ambientais brasileiras.

2.2 Marcos Histórico e Legal da Questão Ambiental

A legislação brasileira para o meio ambiente sempre traduziu uma visão fragmentária e pontual com que, ao longo do tempo, se tratou o tema. Neste quadro, encontram-se o Código de Águas, Decreto nº 24.643 de 1934, o Código Florestal Decreto nº 23.793/34 e a Lei de Tombamento, Decreto-Lei nº 25, de 1937. Já a Constituição Federal, de 1946, estabelece a competência da União para legislar sobre as riquezas do solo, mineração, águas, energia elétrica, florestas, caça e pesca, e enfatiza a livre iniciativa e a propriedade privada.

Um marcante acontecimento, ocorrido em 1962, com grande repercussão no mundo inteiro, foi a publicação da escritora, cientista e ecologista norte-americana Rachel Carson, intitulada *Primavera Silenciosa (Silent Spring)*. Esse livro pioneiro apontou os efeitos adversos da utilização dos pesticidas e inseticidas químicos sintéticos, detalhando

as conseqüências na contaminação ambiental. Como resultado efetivo de suas admoestações, algumas das substâncias tóxicas listadas foram proibidas ou sofreram restrições de utilização em diversos países (CARSON 1962).

A obra de Carson, conforme descrito por CHRYSLER (sd), tocou um ponto sensível de seus leitores, vendeu meio milhão de cópias, permaneceu na lista dos mais vendidos do jornal *New York Times* por trinta e uma semanas, e incitou a criação de um grupo consultivo presidencial, nos Estados Unidos sobre pesticidas. Em abril de 1970, trezentos mil norte-americanos – talvez mais – participaram do “Dia da Terra”, a maior manifestação ambientalista da história. Reportagens de capa e manchetes de jornais proclamaram o advento do ambientalismo como uma questão pública fundamental. Para a revista *Time*, o meio ambiente era o tema dos anos 1970. Para o magazine *Life*, tratava-se de um movimento que estava destinado a dominar a nova década.

O Brasil, nos anos de 1960, vivia sob um regime político de exceção. Estabelecida pela ditadura militar, a Constituição Federal de 1967, fortalecendo os poderes da União, deu-lhe competência para legislar sobre jazidas, minas, metalurgia, telecomunicações e energia de qualquer tipo. Na mesma época, surgiram as Leis de Proteção à Fauna, Lei nº 51797/67, e o Código de Pesca, Decreto-Lei nº 221/67.

Em 1972, foi realizado, em Estocolmo (Suécia) a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano. Conhecida como Conferência de Estocolmo, foi um grande marco ambiental. Ela chamou a atenção do mundo para a gravidade da situação ambiental. A delegação brasileira, manifestou-se cética a princípio; depois, assinou sem reserva a “Declaração de Estocolmo”, aprovada durante a Conferência. Pela primeira vez, essa Declaração introduziu na agenda política internacional a dimensão ambiental como condicionadora e limitadora do modelo tradicional de crescimento econômico e do uso dos recursos naturais (NETO 2004).

A repercussão desse evento internacional levou o Brasil a instituir por decreto, em 1973, a Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA, na estrutura do Ministério do Interior. Iniciou em 1974 suas atividades como órgão centralizador das ações ambientais oficiais, dando início, dentro dessa perspectiva, ao estabelecimento dos princípios e práticas relativos à preservação do meio ambiente no país.

Em seguida, veio fortalecer a legislação ambiental a Lei Federal n.º 6938, de 31 de agosto de 1981, que definiu as bases da Política Nacional do Meio Ambiente. Segundo ela, “Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA”. Dessa maneira, foram explicitadas as responsabilidades dos três níveis de governo.

Dentro desta estrutura, tem-se como órgão consultivo e deliberativo o Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, com as seguintes atribuições: estabelecer normas e critérios para o licenciamento de atividades poluidoras; realizar estudos ambientais; apreciar estudos de impacto ambiental e respectivos relatórios; estabelecer normas, critérios e padrões, entre outros. O CONAMA é de extremo significado para a definição do rumo socioeconômico e ambiental do país.

Da mesma forma, dentro do SISNAMA, tem-se o papel dos Estados atuando por intermédio dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, com atribuições semelhantes às desempenhadas pelo órgão nacional, porém na esfera estadual.

Os Conselhos Municipais de Meio Ambiente são importantes em seu âmbito, atuando na criação, na implementação e na articulação de importantes projetos, com a participação da comunidade local.

Estes Conselhos são um canal que procura estimular a gestão participativa, como forma de garantir a legitimidade do processo e servir

como base para a formulação de políticas públicas, claras e condizentes com a realidade do município.

Em plano internacional, em 1987, depois de mais de três anos de discussão, foi publicado o relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - CMAD, identificado por todos como "Relatório Brundtland" e intitulado *Nosso Futuro Comum*. Esse expressivo documento foi coordenado por Gro Harlem Brundtland que, na época, era a primeira-ministra da Noruega.

O objetivo desta Comissão era levantar, de forma detalhada, os principais problemas ambientais em esfera mundial, com proposição de soluções adequadas para o enfrentamento das questões. Foi a partir dela que surgiu o conceito de *desenvolvimento sustentável*, como o desenvolvimento que "procura atender às necessidades e aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro" (CMAD 1991, p.44).

Passado um ano, no Brasil é aprovada uma nova Constituição Federal, com a explícita definição da responsabilidade dos Estados, dos municípios e do Distrito Federal como entes federativos, que devem zelar pela proteção do meio ambiente. De modo específico, temos no artigo 225, consagrando o meio ambiente como "bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida", e impondo ao Poder Público e à coletividade "o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações".

Vinte anos após a Conferência de Estocolmo, realizou-se no Brasil a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - CNUMAD, na cidade do Rio de Janeiro, em junho de 1992, reunidos representantes e governos de diversos países. Durante esse evento, os documentos oficiais discutidos e aprovados foram: a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Convenção sobre a Biodiversidade, a Convenção sobre Mudanças Climáticas, a Declaração de Princípios sobre o Uso das Florestas e a Agenda 21.

A Agenda 21 consignou um acordo assumido por 170 Estados Nacionais, e refletiu a preocupação deles com as perspectivas do planeta na expectativa do século XXI. O documento é reconhecido como um planejamento estratégico de médio e longo prazos, trabalhando dentro de uma visão pró-ativa em relação ao meio ambiente, conforme a tríade de mútua interdependência: viabilidade econômica, respeito ao meio ambiente e justiça social, buscando o desenvolvimento sustentável.

A partir dessa cronologia de eventos importantes e instrumentos legais, ocorreu um avanço na causa ambiental: a Resolução nº 237/97 do CONAMA, que aborda a questão do licenciamento ambiental. Como consequência, esclarece que esse licenciamento deverá ser concedido por um único nível de competência e, perante certas exigências legais dá poderes ao Município para proceder ao licenciamento. Reforça, como condição, que os municípios deverão criar os seus conselhos de meio ambiente, com caráter deliberativo, e contar com profissionais capacitados para trabalharem com essas licenças. Tal dispositivo só vem reforçar a necessidade de fortalecer o papel do poder local no enfrentamento das ações ambientais.

Posteriormente, temos a Lei Federal nº 9.605/98, chamada "Lei de Crimes Ambientais", ao caracterizar como crime determinadas ações nocivas ao meio ambiente. Impondo penalidades variadas, a lei obriga os municípios a criarem uma estrutura bem aparelhada no campo ambiental para usufruírem o direito de exercer o poder de polícia.

"As penas previstas para os crimes ambientais são diversas; incluem a prisão, a prestação de serviços à comunidade, a suspensão parcial ou total da atividade, a prestação pecuniária, o recolhimento domiciliar e a multa. As penas devem ser aplicadas observando-se o motivo do fato e a sua gravidade para a saúde e o meio ambiente e os antecedentes do infrator" (SOUZA 2000, p.303).

Caracteriza-se também como importante conquista o estabelecimento da Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Salienta-se que ficou durante seis anos em processo de aprovação.

A referida lei, inspirada pelas recomendações da Conferência de Tbilisi em consonância com o Capítulo de Meio Ambiente da Constituição Federal, reconhece a educação ambiental como direito de todos, componente essencial da educação nacional, devendo, portanto, estar presente tanto na educação formal quanto na não-formal. Incumbe aos vários atores sociais - o Poder Público, as instituições educativas, os órgãos integrantes do SISNAMA, os meios de comunicação de massa, as empresas, as entidades de classe, as instituições públicas e privadas e à sociedade em geral - o desenvolvimento de ações voltadas à proteção ambiental e à promoção da educação ambiental (PELICIONI 2002, p.7).

Outro ponto a ser destacado é o que se refere a Política Nacional Urbana, editada pela Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Conhecida como "Estatuto da Cidade", ficou durante dez anos em tramitação no Congresso Nacional para, finalmente, em 2001, ser aprovada. Esse dispositivo de planejamento representa um salto qualitativo pelo fato de delegar aos municípios o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, assegurando a promoção de um desenvolvimento harmonizado. Entre as diretrizes gerais, salientam-se:

- garantia do direito a cidades sustentáveis;
- gestão democrática, por meio da participação dos municípios e de associações representativas dos vários segmentos sociais na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

- cooperação entre governos, iniciativa privada e demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;
- planejamento do desenvolvimento das cidades;
- oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados;

Conforme estabelecidos no Estatuto da Cidade, alguns instrumentos devem ser aplicados no processo de gestão ambiental. Os mais importantes são: plano diretor; disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo; zoneamento ambiental; plano plurianual, diretrizes orçamentárias e orçamento anual; gestão orçamentária participativa; planos de desenvolvimento econômico-social; institutos tributários e financeiros, como o IPTU progressivo, a contribuição de melhoria e os incentivos e benefícios fiscais e financeiros; institutos jurídicos e políticos, como a desapropriação, as limitações administrativas, o tombamento de imóveis e a instituição de unidades de conservação; estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e de impacto de vizinhança (EIV).

Em suma, temos, no âmbito nacional, respeitadas as competências afetadas a cada instância decisória, um conjunto articulado de órgãos e entidades que envolvem a União, os Estados e os municípios, com vistas à proteção da qualidade do meio ambiente natural e urbano.

Porém, mais do que isso, é necessário integrar e articular as demais esferas do Poder, para que esse arcabouço jurídico-legal, construído ao longo de mais de meio século, se transforme num instrumental de amadurecimento político das instituições.

2.3 O Panorama da Saúde Ambiental

A preocupação nos cuidados com o meio ambiente não apenas cresceram nos últimos 25 anos, como também alteraram suas características para acompanhar a evolução dos tempos. A questão ambiental ampliou a análise do ambiente natural com muita frequência considerado isoladamente, e passou a estudá-lo incluindo-o nas relações com o bem-estar humano e com o nível de cooperação econômica internacional. Com esse enfoque abrangente, passou, então, abordar questões como dívida externa, preços de matérias-primas e produtos primários, ajustamentos estruturais, subsídios, estímulos e desníveis de consumo, concentração de renda etc. Além do que, análises de custo-benefício social, adoção de auditorias e avaliações de impactos ambientais, novas medidas legais – nos níveis nacional e internacional – e atividades de grupos não-governamentais, todos têm ajudado a forjar políticas e atitudes mais condizentes com a proteção ambiental (PENNA 1999).

Chega-se, então, ao momento de enfrentar os desafios de implicação ambiental que emergiram e que levam a indicar medidas de mudança com a criação de novos estilos de vida, tendo como fim último eliminar ou reduzir os impactos negativos sobre a natureza e seus recursos.

BATALHA (1999, p.45) em seus estudos ecológicos, nos ofereceu algumas sugestões:

alguns dos principais problemas de caráter global a serem enfrentados na atualidade para equacionar uma política de sustentabilidade ambiental são derivados de:

- crescimento populacional não controlado e incompatível com os recursos naturais do planeta;
- pobreza e desigualdades entre nações;

- carência de recursos para a implantação de medidas preventivas e corretivas, especialmente relacionados aos déficits de infra-estrutura urbana;
- insuficiência de recursos para implantar tecnologias de controle de contaminação da água, do ar e do solo nas áreas urbanas e para mitigar a desflorestação e o assoreamento do solo na área rural;
- destruição da biomassa primitiva e da diversidade biológica por dificuldades de aporte de recursos econômicos;
- carências de pesquisas e tecnologia para desenvolver métodos que aumentem a produtividade e reduzam as perdas de solo, devidas ao cultivo vegetal, nas áreas tropicais;
- demanda crescente de energia, acentuada por seu uso ineficiente, e necessidade de implementar a produção de fontes renováveis de energia;
- elevação do consumo de supérfluos.

Todo esse conjunto de questões constitui objeto de preocupação e exige soluções emergenciais, devendo a sociedade ser envolvida para participar como um todo.

Nesse contexto, o panorama atual revela uma somatória de tarefas relativas a gestão ambiental que precisam ser cumpridas e que não podem ser postergadas. Cada vez mais, verifica-se a necessidade de fortalecer o setor ambiental inserido nas instituições que integram a federação, de forma a garantir a defesa do meio ambiente.

SALLES (2000), elaborou uma pesquisa sobre a situação da gestão ambiental municipal no Brasil. Seu trabalho teve como referência 5.498 questionários enviados para as prefeituras dos municípios

brasileiros. Foram respondidos 233 questionários, o que representa 4,23% do total. Dessa pesquisa destacam-se alguns dados:

- cerca de 51% dos técnicos da área ambiental receberam nos últimos dois anos algum tipo de treinamento. Grande parte dos Municípios, 44,63%, tem oferecido capacitação por meio de cursos de curta duração, enquanto que poucos, 7,72%, realizam cursos de longa duração, de especialização e de pós-graduação. Este quadro precisa ser mudado, pois é imprescindível um empenho maior por parte dos governos para investir na capacitação de recursos humanos.
- 46,35% dos Municípios indicaram possuir convênios de cooperação na área ambiental, 34,33% responderam que possuíam intercâmbio com universidades e 33,9% afirmaram possuir intercâmbio com instituições de pesquisa.
- Em relação a recursos humanos na unidade ambiental da prefeitura, de maneira geral, há poucos funcionários, 47,62% dos Municípios possuem apenas de um a dez funcionários no setor, muitos dos quais sequer estão preparados e em condições de atuar.
- Em relação aos instrumentos legais ambientais utilizados, muitos municípios, por meio da Lei Orgânica, estão norteando suas Políticas Municipais de Meio Ambiente, visto que 87,55% dispõem desta forma de planejamento. Em relação à elaboração dos Planos Diretores, somente 33,90% mencionaram utilizá-lo. É interessante notar que 39,91% dos municípios adotavam a Lei de Uso e Ocupação do Solo.
- 15,45% dos municípios estavam fazendo análise de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental EIA-RIMA, o que representa um valor muito tímido.

Neste momento do presente estudo, a continuidade das análises torna imprescindível a apresentação de alguns conceitos de gestão ambiental e os diferentes instrumentos com os quais ele opera.

De acordo com COIMBRA (2002, p.466), gestão ambiental “é um processo participativo, integrado e contínuo que visa a compatibilização das atividades humanas com qualidade e preservação do patrimônio ambiental, através da ação conjugada do Poder Público e da sociedade organizada em seus vários segmentos, mediante priorização das necessidades sociais, com alocação dos respectivos recursos e mecanismos de avaliação e transparência”.

Cabe ressaltar que é na cidade que se exacerbam os problemas ambientais. Dessa forma pode-se entender o conceito de gestão ambiental urbana envolve um processo contínuo em que a primeira palavra a ser pensada é o planejamento participativo, incluindo os diversos atores sociais, tais como: setor público, setor privado, ONGs, sociedade civil organizada, dentre outros. Em todos esses setores, a negociação é base para a solução dos conflitos resultantes dos diversos - e freqüentemente antagônicos - interesses por parte dos envolvidos.

“O planejamento torna-se um mecanismo essencial como atividade que pretende definir objetivos coerentes e prioridades para o desenvolvimento econômico e social; determinar os meios apropriados para alcançar tais objetivos; pôr em execução, efetivamente, esses meios, com vistas à realização dos objetivos apontados” (SAHOP citado por FEEMA 1992, p.157).

Dentro deste contexto, verifica-se, cada vez mais, a necessidade de re-pensar o processo de planejamento ambiental no Brasil. Com efeito, a quebra de paradigmas é fundamental para a busca de novas formas de enfrentamento da problemática ambiental, conforme pode ser observado na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 - Paradigmas do Planejamento.

Antigos	Novos
Estático	Estratégico
Controlador	Empresarial
Detentor das decisões técnicas	Construtor de consensos
Orientado para as metas	Orientado para o processo
Público versus Privado	Cooperação pública-privada
Centralizado	Descentralizado
Impositivo	Participativo
Setorial	Holístico
Unidirecional	Interativo
O Governo como provedor	Privatização com equidade
Subsidiado	Recuperação de custos
Baseado na economia formal	Valorização da economia informal
Considera apenas o ambiente natural.	Baseado no desenvolvimento sustentável

Fonte: PNUD 1996, p.69.

Os paradigmas que têm direcionado as diferentes formas de gestão comunitária têm, eles próprios, evoluído e se modificado muito ao longo dos últimos anos. Hoje não mais se concebe propor uma idéia, um plano ou uma ação sem que se considere o elemento humano, individual ou coletivo, como ator de seu próprio desenvolvimento.

“Entende-se paradigma como um modelo, um padrão, um grande suporte para as teorias. Em geral, eles são os esteios pressupostos e vigentes sob os comportamentos. No sentido mais forte, são grandes visões de mundo, que perpassam a mídia e a cultura de um povo, e orientam, mesmo implicitamente, os seus passos e valores mais amplos e gerais.” (PELIZZOLI 1999, p.69).

De acordo com KUHN (2001, p.218), o termo paradigma é usado em dois sentidos diferentes. De um lado, indica toda a constelação de crenças, valores, técnicas, partilhadas pelos membros de uma comunidade determinada. De outro, denota um tipo de elemento dessa constelação: as soluções concretas de quebra-cabeças que, empregadas como

modelos ou exemplos, podem substituir regras explícitas como base para a solução dos restantes quebra-cabeças da ciência normal. Daí o seu alto significado para a gestão em ciência e tecnologia.

Quando se fala em gestão, não se pode deixar de enfatizar a importância dos instrumentos de gestão ambiental que vão dar a base ao planejamento do município, através da elaboração dos planos, programas e projetos que levem em consideração a realidade, as potencialidades e as prioridades locais. Os instrumentos são recursos empregados para que os objetivos propostos sejam atingidos. Portanto, eles são necessários para definir e estabelecer estratégias de prevenção, controle e mitigação dos impactos ambientais tendo em mira garantir a sustentabilidade dos recursos naturais.

Os diversos instrumentos disponíveis devem contemplar as bases de uma política ambiental local. Eles podem ser classificados de quatro maneiras: instrumentos legais, instrumentos administrativos, instrumentos econômicos e instrumentos institucionais.

Devido à importância para o estabelecimento da organização e do planejamento local alguns instrumentos legais precisam ser destacados: lei orgânica municipal, plano diretor, lei de parcelamento do solo, lei de uso e ocupação do solo, lei de diretrizes orçamentárias e, sempre que possível, o código ambiental.

Em relação aos instrumentos administrativos, cabe enfatizar o significado da existência de uma instância de poder que centralize as atividades de gestão ambiental, tais como: secretaria, departamento, assessoria, entre outras, desde que cumpra essa função.

Dentro de tal estrutura, a capacitação técnica de recursos humanos é indispensável para um bom êxito dos objetivos propostos. Dessa forma, os quadros técnicos estarão preparados para propor

soluções frente aos problemas ambientais levantados, com uma visão ampla e de conjunto das questões a serem tratadas.

Deve ser salientado o aparelhamento do setor ambiental que, mesmo parecendo óbvio, continua sendo um problema para muitas prefeituras. Para garantir o monitoramento e controle da qualidade ambiental, são necessários e indispensáveis veículos para transporte dos técnicos, sistema de telefonia, equipamentos de informática, espaço físico, laboratórios disponíveis, entre outros.

No que diz respeito aos instrumentos econômicos, o Poder Público deve assumir uma nova postura e criar mecanismos necessários para estimular atitudes que se traduzam em ações que proporcionem preservação, conservação e recuperação do meio ambiente, mas que ofereçam compensação financeira àquele que sofre algum tipo de restrição ao uso de sua propriedade, ou que investe em tecnologias limpas.

A municipalidade deve também ser incentivada a investir em mecanismos de fiscalização que propiciem ao município, por intermédio da cobrança de multas por infrações ambientais, um ressarcimento dos danos causados ao meio ambiente, desonerando outras áreas prioritárias da administração.

Dentre alguns instrumentos econômicos disponíveis para a utilização das municipalidades, destaca-se:

- Fundo Municipal de Meio Ambiente, para possibilitar autonomia local, com recursos oriundos das multas aplicadas por infrações ambientais, de acordo com a Lei de Crimes Ambientais.
- Incentivos Tributários que podem vir, por exemplo, da isenção do valor global ou parcial do Imposto Predial e Territorial Urbano ou do Imposto sobre Serviços.

- Consórcio Municipal, os municípios com problemas ambientais comuns se associam para adotar ações conjuntas que respondam às suas necessidades.

“O interesse pelo uso de instrumentos econômicos deriva de quatro necessidades: proporcionar recompensas e incentivos constantes pelas contínuas melhorias; utilizar mercados de maneira mais eficaz no sentido de atingir os objetivos ambientais; descobrir meios mais eficazes em termos de custo-benefício; e passar do controle para a prevenção da poluição” (SCHMIDHEINY 1992, p.22).

Como mecanismos institucionais mais relevantes ressaltam-se a educação ambiental, a implementação da Agenda 21 e a criação do Conselho de Meio Ambiente, quer estadual, quer municipal.

A educação ambiental é uma valiosa ferramenta de gestão ambiental e deve ser vista como instrumento de cidadania, de transformação social, por meio do qual os cidadãos poderão refletir sobre suas atitudes e mudar seu comportamento sobre questões como consumismo, desperdício, entre outros, sendo esta a única maneira de transformar a médio e longo prazos a realidade em que nos situamos.

No ano de 1991 durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, foram apresentadas as bases conceituais da educação ambiental. A educação ambiental se caracteriza por incorporar as dimensões sócio-econômica, política, cultural e histórica, não podendo basear-se em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições e estágio de cada país, região e comunidade, sob uma perspectiva histórica. Assim sendo, a educação ambiental deve permitir a compreensão da natureza complexa do meio ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que conformam o ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos do meio na satisfação material e espiritual da sociedade no presente e no futuro (CNUMAD 1991).

Em relação à referida Agenda 21, podemos também apresentá-la como importante instrumento de controle social, caracterizado como um planejamento estratégico de médio e longo prazos, visando ao atendimento das demandas do presente sem deixar de pensar no futuro, como processo de busca do verdadeiro desenvolvimento. Ou seja, sua criação e atuação, por meio da gestão participativa e construção de parcerias deve ser norteadas por ampla discussão junto aos mais diversos segmentos da sociedade.

Conforme apresentado anteriormente, a Lei Federal nº 6.938/81, que definiu a Política Nacional de Meio Ambiente, apresenta na composição da sua estrutura o Conselho Nacional de Meio Ambiente, os Conselhos Estaduais de Meio Ambiente e os Conselhos Municipais de Meio Ambiente, devendo-se levar em conta que a ação de cada um deles não pode prescindir de fundamentos científicos e tecnológicos relacionados com o meio ambiente, como implicitamente está contido nas competências do CONAMA, órgão consultivo e deliberativo.

Com efeito, ao Conselho Nacional de Meio Ambiente, competem as seguintes atividades:

- estabelecer, mediante proposta do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras a ser concedido pelos Estados e pelo Distrito Federal;
- determinar, quando julgar necessário, realização de estudos das alternativas e das possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem assim a entidades privadas, as informações indispensáveis para apreciação dos estudos de impacto ambiental e respectivos relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação

ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional;

- estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos;
- na fixação de normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, o CONAMA levará em consideração a capacidade de auto-regeneração dos corpos receptores e a necessidade de estabelecer parâmetros genéricos mensuráveis.

Além disso, o CONAMA fixou um conjunto de deliberações, entre as quais destacam-se as seguintes:

- estabelecimento de definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais para o uso e implementação da avaliação de impacto ambiental em atividades modificadoras do meio ambiente (Resolução nº 001, de 23.09.86);
- a instituição em caráter nacional do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE (Resolução nº 018, 06.05.86);
- a classificação das águas doces, salobras e salinas do território nacional em nove classes, segundo usos preponderantes (Resolução nº 020, 18.06.86);
- a disposição sobre os procedimentos para a realização de audiências públicas (Resolução nº 009, de 03.12.87);
- a sujeição a licenciamento, no órgão ambiental competente, das obras de sistemas de abastecimento de água, sistemas de

esgotos sanitários, sistemas de drenagem e sistemas de limpeza urbana (Resolução nº 005, de 15.06.88);

- a instituição do Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar - PRONAR (Resolução nº 015, de 15.06.88);
- o estabelecimento dos padrões de Qualidade do Ar previstos no PRONAR (Resolução nº 003, de 28.06.90);
- estabelecimento de definições e requisitos para o Licenciamento Ambiental (Resolução nº 237, de 19.12.97).

Quanto aos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, eles devem ter atribuições semelhantes às desempenhadas pelo órgão nacional, porém em nível estadual. Além disso, devem apoiar pesquisas científicas na gestão e políticas ambientais, a promoção de atividades educativas, o estímulo à participação da comunidade no processo de preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental e apreciar relatórios de impacto sobre o meio ambiente.

Esses colegiados podem ser considerados um dos mais significativos instrumentos de participação popular. Os conselhos são responsáveis pela formulação e implementação de políticas públicas, garantindo legitimidade no processo decisório.

O modelo de gestão participativa por meio de conselhos de meio ambiente está crescendo e permitindo o fortalecimento dos poderes locais na defesa dos recursos naturais e na promoção da saúde e da qualidade de vida.

Afinal, cabe aos órgãos ambientais prepararem-se para a defesa do patrimônio ambiental e para a garantia da saúde e da qualidade de vida dos seus cidadãos. Com certeza esses órgãos estão conscientes de que tem muito a fazer. Ousar é necessário e fundamental neste momento.

A esse respeito, a Organização Mundial da Saúde assim se manifesta: "A qualidade de vida reflete a percepção dos indivíduos de que suas necessidades estão sendo satisfeitas e de que a eles não tenham sido negadas oportunidades para atingir a felicidade e a plenitude, com relação ao status físico de saúde, ou a condições sociais ou econômicas" (OMS 1998, p.31).

Em última instância, todos os instrumentos que compõem o sistema de gestão ambiental devem ser empregados na manutenção do ecossistema que protege a saúde do ser humano inserida no contexto dos demais seres da natureza.

Não sem razão COBRA (2000, p.62), acentua que saúde "é alegria de viver, é estar encantado com a vida, é ter entusiasmo, energia, vitalidade, disposição. Saúde é um processo de equilíbrio do organismo. São milhões de mecanismos interagindo e movimentando o interior do seu corpo para que tudo funcione adequadamente".

Dentro desse modo de pensar, cabe estabelecer o conceito de ecossistema vinculado à saúde humana, compondo a proposta de um enfoque ecossistêmico aplicado ao conceito de saúde humana. Tais conceitos têm como resultado a construção de nexos que vinculam as estratégias de gestão integral do meio ambiente (ecossistemas saudáveis) com uma abordagem holística e ecológica de promoção da saúde humana. O objetivo desse enfoque é desenvolver novos conhecimentos sobre a relação saúde-ambiente, partindo de realidades concretas, de forma a permitir ações adequadas, saudáveis e apropriadas às pessoas que aí vivem. Isso deve acontecer de tal forma que ciência e mundo da vida se unam na construção da qualidade de vida através de uma melhor gestão do ecossistema e da responsabilidade coletiva e individual sobre a saúde, como preconiza MINAYO (2002, p.181).

De acordo com MINAYO (2002), para que isso se realize, deve-se visualizar o modelo de atuação insustentável e, logo depois, a proposta

alternativa. “O primeiro ressalta o enfoque tradicional em que toda ênfase é dada à economia em detrimento do ambiente e da comunidade. Na segunda, evidencia-se a ação de cientistas e militantes ambientalistas na busca de interação entre ambiente, comunidade e economia”. O ponto de vista de MINAYO pode ser observado na Figura 2.1.

A abordagem clássica de uso dos recursos naturais dá grande ênfase aos fatores econômicos e muito pouco ao ambiente e à comunidade.

A abordagem ecossistêmica valoriza igualmente os três componentes.

Figura 2.1– De um modelo economicista para um modelo ecossistêmico.

Fonte: FORGET & LEBELL 2001, citado por MINAYO 2002.

Em relação à participação das pessoas, a abordagem sistêmica convoca a sociedade civil para a discussão de problemas e busca de soluções, ou seja, pressupõe o uso de métodos participativos. Entre os muitos desafios dessa abordagem está o de integrar a presença e a atuação de todos os agentes sociais envolvidos no problema, seja porque executam intervenções ambientais incorretas; seja porque sofrem com suas conseqüências que criam problemas de saúde. Dessa feita, considera-se imprescindível a participação das pessoas comuns que vivem os problemas ambientais e os problemas de saúde no seu cotidiano como propõe ROZEMBERG (2002).

Dessa forma, para se validar esse processo de gestão ambiental é preciso reconhecer que o ponto central reside no próprio ser humano; isso indica necessidade urgente de mudanças de comportamento e – por que não dizer – transformações filosóficas que influem no modo de viver de cada um. É necessário andar na trilha do autoconhecimento, buscando reavaliação dos projetos de vida e das expectativas do futuro. Então uma pergunta se impõe: realmente deseja-se preservar o planeta Terra?

Se a resposta é positiva, torna-se urgente repensar o sistema de valores, mudar a visão ainda predominante na sociedade que enfoca o pensamento de forma linear, substituindo-o por um pensamento sistêmico onde se faz necessário transpor o atual padrão de certa conduta humana no que se refere às suas relações com a natureza.

A lição principal que se tem a tirar das análises e reflexões sobre a conduta do ser humano é que a maioria dos atuais problemas ambientais e sociais tem suas características profundas em um sistema econômico exageradamente valorizado. A forma atual de capitalismo global torna insustentável qualquer perspectiva social e ecológica; a longo prazo por isso, é política e economicamente inviável. Uma legislação ambiental mais rigorosa, uma atividade empresarial mais ética, uma tecnologia mais eficiente – tudo

isso é necessário mas não é suficiente. É preciso uma mudança sistêmica mais profunda (CAPRA 2002, p.221).

Não se têm muitas alternativas, a não ser convocar a sociedade para o processo de repensar, refletir e reorganizar o sistema. É indispensável garantir o efetivo engajamento e comprometimento de todos neste processo. Caso contrário, as perdas serão irreversíveis. Não se pode fechar os olhos para a situação alarmante em que se encontra o planeta. A saída é uma sociedade que escolhe e decide sobre o seu futuro e se sente parte deste processo.

Em relação ao incerto futuro da humanidade, o grande dramaturgo e estadista tcheco Václav Havel pondera da seguinte forma:

“o tipo de esperança sobre o qual penso freqüentemente,... compreendo-a acima de tudo como um estado da mente, não um estado do mundo. Ou nós temos a esperança dentro de nós ou não temos; ela é uma dimensão da alma, e não depende essencialmente de uma determinada observação do mundo ou de uma avaliação da situação...[A esperança] não é a convicção de que as coisas vão dar certo, mas a certeza de que as coisas têm sentido como quer que venham a terminar” (HAVEL 1990, p.181).

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

3.1. Desenvolvimento da Pesquisa

A pesquisa teve como objeto de estudo o programa de pós-graduação *stricto sensu* da Faculdade de Saúde Pública, vinculados ao Departamento de Saúde Ambiental da Universidade de São Paulo, enfatizando a formação na área ambiental.

Para se atingir os objetivos propostos, a metodologia adotada foi subdividida em duas fases:

1ª Fase

- Levantamento preliminar das características dos 219 ex-alunos da pós-graduação *stricto sensu* da área de concentração saúde ambiental, que defenderam dissertações/teses de mestrado ou de doutorado no período de 1969 a 2002.

2ª Fase

- Entrevistas em todo o universo dos ex-alunos. Foram investigados os seguintes dados: nome, idade, gênero, formação profissional, área de atuação, procedência entre outros, para conhecer o perfil dos profissionais que procuraram a pós-graduação.

3.2. Detalhamento da 1ª Fase da Pesquisa

O estudo iniciou-se com um levantamento dos profissionais que ingressaram na pós-graduação, desde 1969. Os dados obtidos e pesquisados no banco de dados da Universidade de São Paulo, e posteriormente verificados para os 219 alunos acima referidos, no período de dezembro de 1969 a dezembro de 2002, constituíram o universo da pesquisa. Este universo possui a seguinte estrutura de informação:

- nome do aluno;
- sexo;
- nome do orientador;
- temas de dissertação ou teses desenvolvidas pelos alunos;
- data de defesa da dissertação ou tese.

Posteriormente foi elaborada uma pesquisa para montagem de um cadastro atualizado dos profissionais envolvidos. O cadastro abrangia o endereço completo, telefones para contato e *e-mails*. Para a obtenção destes dados foram utilizados os seguintes instrumentos:

- guia de assinantes *on line* e lista telefônica;
- programas de busca eletrônica de dados na rede mundial – internet;
- entrevista com os orientadores dos alunos;
- contato com algumas associações de classes.

A realização desta etapa possibilitou a formulação de um quadro com os dados cadastrais dos ex-alunos da pós-graduação conforme pode ser verificado no Anexo 2 deste trabalho.

3.3. Detalhamento da 2ª Fase da Pesquisa

3.3.1. Universo da Pesquisa

Após a averiguação de todos os dados necessários para o desenvolvimento desta pesquisa, os resultados apresentaram o número de alunos que finalizaram a pós-graduação, totalizando 253 ex-alunos, sendo que alguns fizeram tanto o mestrado quanto o doutorado no mesmo Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade. A Figura 3.1 mostra a distribuição dos alunos em uma série histórica de trinta e três anos.

Figura 3.1 – Distribuição anual dos alunos que concluíram a pós-graduação, no período de 1969 a 2002.

Analizando as condições operacionais visando entrar em contato com todos os indivíduos que compõem este grupo de pesquisa, optou-se por fazê-lo e desta forma todas as pessoas foram contactadas.

Segundo LAKATOS (1981, p.32), em seus estudos sobre trabalhos científicos ensina que “os principais métodos de procedimentos, na área das Ciências Sociais, são: histórico, comparativo, *estatístico* (o destaque é nosso), funcionalista, estruturalista, monográfico etc”.

O método estatístico “fundamenta-se na utilização da teoria estatística das probabilidades. Isso significa que suas conclusões apresentam grande probabilidade de ser verdadeiras, embora admitam certa margem de erro. A manipulação estatística permite comprovar as relações dos fenômenos entre si, e obter generalizações sobre sua natureza, ocorrência ou significado” (ANDRADE 1999, p.116).

Considerando os objetivos desta pesquisa, optou-se por utilizar procedimentos da estatística descritiva “cuja meta é prover uma representação de dados que possibilite descrever os resultados obtidos na forma de tabelas, de figuras ou de números” (ORNSTEIN e ROMÉRO 1992).

3.3.2 Discussão Conceitual da Técnica Empregada

“O método de estudo de uma pesquisa científica inclui as concepções teóricas de abordagem, o conjunto de técnicas empregadas e o sopro divino do potencial criativo do investigador” (MINAYO 1994, p.16).

Para desenvolver este trabalho foi necessário, depois de muita indagação, apontar o caminho escolhido para o processo de investigação científica.

CERVO e BERVIAN (1983, p.23), garantem que “o método, em seu sentido mais geral, é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um fim, dado ou um resultado desejado. Nas ciências entende-se por método o conjunto de processos que o espírito humano deve empregar na investigação e demonstração da verdade”.

Desse modo, para a obtenção de dados sobre o perfil dos profissionais capacitados na área de saúde ambiental, as seguintes técnicas podem ser utilizadas: questionários enviados pelo correio; questionários aplicados em grupo; entrevistas pessoais realizadas com roteiro de entrevistas ou não; questionários aplicados pessoalmente; questionários ou roteiro de entrevistas aplicados por telefone, como ensina KIDDER (1987a) em seus estudos sobre métodos da pesquisa. Cada uma delas possui vantagens e desvantagens, consideradas próprias das limitações de qualquer estudo teórico.

O questionário é um precioso instrumento sempre utilizado na coleta de dados. É constituído de uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito, e sem a presença do entrevistador (LAKATOS 1992).

A desvantagem dos questionários enviados pelo correio é seu baixo índice de retorno; no caso específico, não viabilizaria a amostra desejada. A experiência de LAKATOS (1991), mostra que, em média, os questionários expedidos pelo pesquisador alcançam 25% de devolução.

No caso do estudo, os questionários estabelecidos para serem feitos em grupo e as entrevistas/questionários aplicados face a face, podem tornar-se inviáveis, em decorrência da dificuldade de reunir os ex-alunos da pós-graduação. Isso se deve ao fato de que muitos deles residem em diferentes Estados brasileiros e, inclusive, alguns no exterior.

Para o levantamento de dados desta pesquisa foi escolhida a entrevista estruturada, contendo tanto questões abertas como fechadas. A entrevista foi realizada por telefone com consentimento livre e esclarecido dos entrevistados.

“Entrevista é um encontro entre duas ou mais pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de um determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social” (LAKATOS 1991, p.195).

GIL (1991), discorrendo sobre projetos de pesquisa comenta: é fácil verificar como, dentre outras técnicas de interrogação, a entrevista é a que apresenta maior flexibilidade. Tanto é que pode assumir as mais diversas formas. Pode caracterizar-se como informal, quando se distingue da simples conversação apenas por ter como objetivo básico a coleta de dados. Pode ser focalizada quando, embora livre, enfoca um tema bem específico, cabendo ao entrevistador esforçar-se para que o entrevistado retorne ao assunto após alguma digressão. Pode ser parcialmente estruturada, quando é guiada por uma relação de pontos de interesse que o entrevistador vai explorando ao longo de seu curso. Pode ser, enfim, totalmente estruturada quando se desenvolve a partir de uma relação fixa de perguntas. Neste caso a entrevista confunde-se com o formulário.

Em relação às entrevistas realizadas por telefone, pode-se afirmar que se tornam opções bastante interessantes pelos seguintes motivos: "(1) possibilidade de encontrar parte dos ex-alunos, sem envolver o deslocamento físico do entrevistador; (2) possibilidade de retornar o contato em nova oportunidade; (3) rapidez de resposta e conseqüente análise dos dados e; (4) possibilidade de realização de entrevistas adicionais que seriam economicamente inviáveis em outros casos" (PHILIPPI Jr. 2002).

De acordo com KIDDER (1987b, p.19), "o índice de resposta para a entrevista por telefone, na população em geral, é freqüentemente próxima de 70% a 80%. A maioria das pessoas está disposta e é capaz de cooperar num estudo onde tudo o que ela tem a fazer é falar. As pessoas normalmente apreciam falar com pessoas que são amigáveis e que estejam interessadas naquilo que pensam".

Considerando a necessidade de identificar a importância da pós-graduação *stricto sensu*, foi elaborado um roteiro de entrevistas com vinte e três campos de preenchimento. O roteiro incluía questões, como, por exemplo, linha de pesquisa da tese ou da dissertação, importância da pós-graduação na vida pessoal e profissional, cargo ocupado, áreas de atuação, publicações realizadas, entre outras. Foi destinado espaço para comentários livres, a fim de que o responsável pelo preenchimento pudesse manifestar opiniões complementares.

3.3.3 Pré-teste

Para garantir a construção de um roteiro de entrevista, de forma a não ocorrer nenhuma indução nas respostas, foi realizado um pré-teste para verificar a compreensão dos entrevistados sobre as perguntas elaboradas, de forma a obter clareza e qualidade das informações desejadas.

O pré-teste não visa captar qualquer dos aspectos que constituem o objetivo do levantamento. Não pode trazer nenhum resultado referente

a esses objetivos. Ele está centrado na avaliação dos instrumentos enquanto tais, visando garantir que demonstre exatamente aquilo que pretende medir (GIL 1994, p.95).

3.3.4 Aplicação do Pré-teste

O pré-teste da entrevista foi aplicado em quinze ex-alunos. Seu objetivo foi verificar não só a aplicabilidade das questões formuladas, bem como avaliar a compreensão das respostas obtidas e extrair a média do tempo necessário para a sua aplicação.

A aplicação do pré-teste resultou nas seguintes considerações:

- O tempo de resposta variou de 15 a 20 minutos por roteiro aplicado. Tal resultado ficou dentro do tempo previsto esperado. Com ele foi possível calcular o tempo total necessário para a aplicação das entrevistas.
- Em cada roteiro de entrevistas foi inserida uma explicação sobre a relevância da pesquisa para o aprimoramento do curso de pós-graduação e suas repercussões.
- Foi incluída uma pergunta referente a outros cursos de pós-graduação que o aluno concluiu.
- Na questão 9 foi posto o porquê da resposta fornecida.
- Na questão 10 foi inserida: *ocorreu aumento de possibilidade de atuação*.
- A questão 12 incluiu uma questão no caso de o aluno não ter recebido nenhuma bolsa de estudo. A pergunta era se ele mesmo financiou o curso ou se foi por intermédio de alguma instituição.
- A palavra *custeou* foi substituída pela palavra *financiou*.

- Na questão 13 foi colocada para cada tipo de publicação a quantidade produzida.
- Na questão 17 foi inserido o porquê da resposta fornecida.
- A questão 18 solicitou a área de *Gestão Ambiental* como outra possibilidade de área de atuação.
- A palavra *opinião* foi substituída pela palavra *percepção*.

Por fim, ficou estabelecido que, ao término da entrevista, o aluno poderia marcar um horário com a pesquisadora para esclarecimentos adicionais sobre a pesquisa realizada.

O Roteiro de Entrevistas adotado encontra-se no Anexo 1.

3.3.5 Entrevistas

As entrevistas foram realizadas, via telefone, pela autora da tese e por um pesquisador auxiliar, que recebeu treinamento para esta etapa da pesquisa. Foi elaborado um material, para ficar disponível durante a aplicação das entrevistas, com o tema e os objetivos da pesquisa. Ressaltou-se que estaríamos à disposição para esclarecimentos que se fizessem necessários sobre a importância da tese.

O prazo estabelecido para o término dos contatos telefônicos foi de quarenta dias corridos, de segunda às sextas-feiras, das 9h às 18h. Algumas ligações foram realizadas no período noturno e outras, quando necessário, foram feitas nos finais de semana, para facilitar o contato com determinados ex-alunos.

Considerando que, nesta pesquisa, a amostra é igual ao universo, o critério de abordagem que foi utilizado para atingir o universo estudado foi a ordem alfabética do nome do ex-aluno. Nessa ordem, então, cada indivíduo foi contatado uma primeira vez; na impossibilidade de encontrá-lo, foi contatado uma segunda vez; na possibilidade de não ser

mais encontrado, foi tentada uma terceira e última vez, quando, então, ao ser encontrado, foi considerado como respondente. Os indivíduos não localizados após as três tentativas, foram excluídos da amostra sendo substituído o indivíduo imediatamente após, sempre de acordo com a ordem alfabética nominal.

É oportuno ressaltar que o cadastro formulado com o endereço dos ex-alunos teve que ser atualizado durante o desenvolvimento da pesquisa. Com efeito, diversos deles estavam há muito tempo, - às vezes há mais de trinta anos - sem nenhum contato com a Faculdade. Portanto, sempre no final da entrevista, confirmava os endereços, telefones de contato e *e-mail* disponível dos ex-alunos.

Durante a etapa do levantamento de dados cadastrais, conforme exposto acima, dos indivíduos que compõem o universo, alguns foram excluídos da pesquisa, devido à total ausência de informações.

Portanto, do universo de 219 ex-alunos, foram excluídos 70 por falta de dados, resultando em 149 que foram contatados. Dos excluídos, sete encontravam-se atuando profissionalmente no exterior, ou seja, Peru, Bolívia, Equador, Estados Unidos, Panamá, Cuba e Áustria.

Cabe salientar que três ex-alunos eram falecidos e quatro se recusaram a responder a entrevista.

3.3.6 Análise dos Resultados da Pesquisa

A partir da organização do resultado obtido pelo processo de entrevista, foi elaborada planilha estatística no *software* Microsoft Excel para inserção de todos os dados e para cruzamento das informações levantadas no roteiro proposto. Dessa forma, todos os dados quantitativos foram analisados em histogramas específicos.

Cabe ressaltar que, para a construção dos mapas da pesquisa, Figuras 5.8, 5.9, 5.24 e 5.25, foi utilizado o programa ARC-VIEW.

Em relação às questões qualitativas do roteiro, elas foram organizadas por categoria e, em seguida, analisadas.

A esse respeito, servimo-nos da lição de BARDIN (1977, p.117): "A categorização é uma operação de classificação de elementos constituídos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos".

3.3.7 Determinação da Margem de Erro

A margem de erro (e), conforme ORNSTEIN e ROMÉRO (1995), foi obtida pela equação:

$$e = \sqrt{1/n}$$

onde $e = \sqrt{1/132} \Rightarrow e = \sqrt{0,009} \Rightarrow 0,09 \Rightarrow 9\%$

Assim sendo, considerando que a amostra adotada é igual ao universo, ou seja, 219 alunos, e que 132 responderam às entrevistas, a margem de erro resultante é de 9%.

3.4. Discussão sobre a Técnica Empregada na construção da História do Departamento de Saúde Ambiental

De forma complementar tendo em vista enriquecer esta pesquisa, e possibilitar o desenvolvimento da história do Departamento de Saúde Ambiental, foram coletadas informações mediante depoimentos de professores desse Departamento e mediante a análise de uma série de documentos referentes a instituição: decretos, ofícios, pareceres, processos, resoluções, portarias, relatórios e catálogos relativos à pós-graduação.

MARTINS e VASCONCELLOS (1996), com o objetivo de traçar o perfil dos pós-graduandos da Faculdade de Saúde Pública, revela que a coleta de informações sobre a pós-graduação apresenta uma série de dificuldades. Essas dificuldades, no dizer de MARTINS (1999), dizem respeito principalmente à forma de arquivamento e registro de informação utilizada pela Comissão de Pós-Graduação da Universidade de São Paulo.

DUARTE (2002, p.143), por sua vez, avalia que, em uma metodologia de base qualitativa, o número de sujeitos que virão compor o quadro das entrevistas dificilmente pode ser determinado *a priori*, tudo depende da qualidade das informações obtidas em cada depoimento, assim como da profundidade e do grau de recorrência e divergência dessas informações. Enquanto estiverem aparecendo dados originais ou pistas que possam indicar novas perspectivas à investigação em curso, as entrevistas precisam continuar sendo feitas.

Tais obstáculos não impediram de aprofundar a obtenção de informações, pelo que, a delimitação da população, ou seja, dos sujeitos entrevistados, foi realizada levando-se em consideração os dezoito professores que participaram das atividades do Departamento desde a sua criação. Desses dezoito, quatorze continuam em pleno exercício docente e quatro encontram-se aposentados. Levando-se em consideração tal grupo, os entrevistados foram escolhidos entre os que tinham mais tempo de trabalho no Departamento de Saúde Ambiental. Desse modo, cinco professores responderam a entrevista, quando se verificou o ponto de saturação da repetição das respostas. O tempo médio de duração das entrevistas foi de cinquenta minutos, dando espaço de tempo para respostas na forma de livre discurso. É importante destacar que os depoimentos, com a permissão dos entrevistados, foram gravados e transcritos.

Pretende-se dessa maneira oferecer alguns elementos da história do Departamento de Saúde Ambiental que permitam delinear sua historiografia. Os dados foram categorizados da seguinte forma: surgimento, transformações ocorridas, capacitação de recursos humanos e influência na formação de projetos das empresas públicas.

Conforme NASSAR (1999, p.38), preservar a memória é uma ferramenta diferencial, a maior contribuição de como a memória empresarial pode contribuir para a construção da marca da empresa, é a conservação no âmbito dos públicos, principalmente o interno, de todos os fatos que fizeram o desenvolvimento da marca desde a sua criação até sua maturidade, ao mesmo tempo considerando suas mudanças, que sempre são sensíveis às reestruturações de ordem econômica, social e política.

3.5. Discussão sobre a Técnica Empregada na Construção do Cenário Internacional da Pós-Graduação

De forma complementar e para subsidiar esta pesquisa, foram coletadas informações acadêmicas fora do Brasil para conhecer o sistema internacional de pós-graduação *stricto sensu* da área da saúde ambiental.

Os dados pesquisados estão relacionados com a estrutura administrativa e acadêmica dos cursos de pós-graduação de algumas Faculdades, considerando-se a importância de uma visão multidisciplinar.

O método de investigação se concentra em uma revisão de informações baseadas na internet, incluindo catálogos de pós-graduação, referentes a programas de ensino e pesquisa de pós-graduação na área ambiental fora do Brasil.

O desenvolvimento dessa etapa da pesquisa foi, de igual modo, realizada via telefone, com a formulação de perguntas chaves sobre o assunto em questão. Houve também contatos via fax, para

departamentos de universidades com estudos similares ao do Departamento de Saúde Ambiental.

O levantamento tomou como referência dezoito universidades internacionais. Entretanto, mediante a identificação e a pertinência do universo a ser estudado, foi posteriormente realizada a seleção dos cursos. Dessa seleção resultou a escolha de seis universidades, com base em critérios de qualidade e relevância. Dentro deste panorama, o Quadro 3.1 apresenta relação com o nome das universidades levantadas e selecionadas:

Quadro 3.1 – Relação de universidades pesquisadas e selecionadas para o desenvolvimento da pesquisa.

UNIVERSIDADES SELECIONADAS PARA DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA
Universidade Técnica de Brandenburgische Cottbus (Alemanha)
Universidade Técnica de Berlim (Alemanha)
Universidade de Leeds (Inglaterra)
Universidade de Harvard (USA)
Universidade de Nova York (USA)
Universidade de Melbourne (Austrália)
UNIVERSIDADES LEVANTADAS E NÃO SELECIONADAS PARA DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA
Universidade de Giessen Justus-Liebig (Alemanha)
Universidade Shimane (USA)
Universidade Imperial College (Inglaterra)
Universidade de Newcastle (Inglaterra)
Universidade British Columbia (Inglaterra)
Universidade Studi Roma Tre (Itália)
Instituto de Tecnologia Royal Melbourne (Austrália)
Universidade Pontifícia Católica do Chile (Chile)
Universidade do Chile (Chile)
Universidade de Concepción (Chile)
Universidade de Santiago de Chile (Chile)
Universidade de Columbia (Colômbia)

CAPÍTULO 4 – CARACTERIZAÇÃO DA PÓS GRADUAÇÃO

4.1. O Papel da Universidade

O conhecimento dos problemas-chave, e das informações-chave relativas ao mundo, por mais aleatório e árduo que seja, deve ser tentado sob pena de conduzir a uma imperfeição de índole cognitiva. Principalmente levando-se em conta o contexto atual que envolve qualquer campo: político, econômico, antropológico, ecológico..., ou seja, o próprio mundo. A era planetária exige que tudo esteja situado no contexto e no complexo planetário. O conhecimento do mundo tal como ele é, a um só tempo, uma necessidade intelectual e vital. É o problema universal que se coloca todo cidadão do novo milênio: como ter acesso às informações sobre o mundo, e como ter a possibilidade de articulá-las e organizá-las? Como perceber e conceber o Contexto, o Global (a relação todo/partes), o Multidimensional, o Complexo? Para articular e organizar os conhecimentos e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo, uma possível solução consiste na necessidade de reformar o pensamento. Entretanto, essa reforma, antes de tudo, envolve os paradigmas e não apenas os programas: é a questão fundamental que atinja a educação, já que se refere à nossa aptidão para organizar o conhecimento (MORIN 2000).

Isso quer dizer, portanto, considerar “a educação como construção social e histórica dos saberes, os quais, em sua pluralidade, articulam as diversas culturas com as dimensões psicossociais daqueles que as fazem e nelas se fazem” (MOREIRA 2000, p.241).

Nesse sentido, inclui-se o nível de pós-graduação da Universidade, cuja missão deve ser entendida como um prolongamento da graduação, atuando também como a propulsora do conhecimento. E aqui, é importante notar que, sendo uma construção social e histórica, o conhecimento deve ser acompanhado do desenvolvimento tecnológico posto a serviço do desenvolvimento nacional.

Com certeza, as primeiras universidades surgidas no início do século XIII na Europa ocidental, em países como: Itália, França e Inglaterra, não contemplavam a pós-graduação. Em nenhuma delas pode-se fixar data precisa de nascimento, porém pode-se considerar praticamente contemporâneas as universidades de Bolonha, Paris e Oxford. Um pouco mais recente foi, certamente, a universidade de Medicina de Montpellier. Tanto por sua estrutura institucional quanto por seu papel social e intelectual, tais universidades não tinham nenhum precedente histórico. Contudo, elas não surgiram *ex nihilo*; foram, em muitos sentidos, as herdeiras de uma longa história do saber (CHARLE e VERGER 1996, p.7).

No Brasil, a Universidade atual, responsável pelo desenvolvimento científico e tecnológico do país, precisa responder às demandas da sociedade, envolvendo nesse processo os diversos setores - o público, o privado, as Organizações não-Governamentais -, na busca de soluções para os problemas que necessitam de soluções em um determinado momento. É imperativo direcionar a pesquisa e a experiência científica para atender aos anseios da sociedade.

As exigências do mundo contemporâneo obrigam a romper o muro que separa a instituição universitária da sociedade. Para tanto, é preciso criar mecanismos que levem as pessoas ao acesso do conhecimento gerado e ao intercâmbio de experiências.

Em outras palavras, a Universidade precisa tornar-se muito mais flexível aos processos que se desenvolvem não só ao seu redor, como até mesmo ao redor da vida nacional.

Rushwort citado por DIAS (2002, p.208), descreve de modo negativo a forma como a maior parte da humanidade está sendo educada. "A educação, diz ele, deixa as pessoas não-perceptivas,

desligadas, desconectadas, sem profundidade, simplórias, sem sabedoria, com muitos conhecimentos, sem maturidade, apenas muita malícia, sem capacidade de compreensão, tolerância e cooperação, egoístas e solitárias”.

Na contramão desse quadro, é necessário salientar que os estudos realizados devem resultar em respostas práticas e eficazes para o desenvolvimento da nação. Precisamos urgentemente eliminar o enclausuramento ou os desvios, garantindo que todos tenham possibilidade de acesso ao conhecimento na medida de seus interesses e necessidades, sem perder de vista os interesses e necessidades do país.

FREIRE (2000, p.101), discorrendo sobre o processo de educar, considera importante deixar claro que a “*educação popular*, uma vez posta em prática, em termos amplos, profundos e radicais, numa sociedade de classe, se constitui como um nadar contra a correnteza. É a que estimula a presença organizada das classes sociais populares na luta em favor da transformação democrática da sociedade, no sentido da superação das injustiças sociais”.

Todavia, não é suficiente apenas mudar os rumos do ensino. É preciso também refletir sobre a carência de recursos e a necessidade de maiores investimentos nas universidades. Coloca-se, então, uma pergunta preliminar: Para onde se está caminhando e aonde se pretende chegar?

Os modelos que ainda hoje fundamentam as diferentes concepções sobre a universidade têm evoluído e se modificado ao longo dos anos. Não obstante o merecimento que tiveram em diferentes épocas, atualmente se mostram incapazes de reorientar a estrutura acadêmica e a sua ação. Os modelos em voga continuam a manter impermeáveis as diferentes áreas do saber e, por conseguinte, as respectivas disciplinas.

O discurso do método de ensino interdisciplinar, embora carente de melhores precisões e de uma elaboração epistemológica, é um fator a ser seriamente investigado e dirigido para ser posto em prática.

Segundo COIMBRA (2002, p.316), a Universidade "é o campo por excelência da pesquisa e do ensino, lembrada como laboratório do pensamento nacional. De um tempo para cá, nossas universidades têm sido desenhadas para formar especialistas e desenvolver habilidades em compartimentos científicos estanques. Diante de limitação tão séria, esboça-se reação contrária em favor de carreiras multidisciplinares".

Por essas razões, é preciso multiplicar contato com os estudantes e sobretudo com os professores sobre as experiências de ensino a fim de melhorar a qualidade do universo acadêmico e analisar suas repercussões no interior de cada faculdade.

De acordo com MORIN (1996), "a Universidade conserva, memoriza, integra e ritualiza uma herança cultural de saberes, idéias e valores; esta herança a regenera ao reexaminá-la, atualizando-a e transmitindo-a; a Universidade gera saber, idéias e valores que formarão depois parte da herança. Nesta virtude, a Universidade é conservadora, regeneradora e geradora".

Se a Universidade funciona com essas características, é importante uma análise das atividades que vêm sendo desenvolvidas por ela, em todos os campos: ciências humanas (Psicologia, Direito, Economia, Sociologia, Política, entre outras), ciências exatas (Matemática, Física, Química, entre outras), biociências (Biologia, Ecologia, entre outras). Dessa forma, é fundamental que a instituição proporcione espaços de interdisciplinaridade, estimulando reflexões e debates com inclusão de todos os interessados na expansão e na re- ligação do conhecimento.

De modo específico, a interdisciplinaridade na educação ambiental "transborda o campo científico, acadêmico e disciplinar do conhecimento

formal, e se abre a um diálogo de saberes, onde se dá o encontro do conhecimento codificado das ciências com os saberes codificados pela cultura. É o caminho marcado pelo propósito de retotalização sistêmica do conhecimento, a um saber marcado pela diversidade de saberes” (LEFF 2000, p.45).

Outra questão a ser abordada é a importância da existência e da co-existência de universidades públicas e privadas, dentro de uma tendência de ampliar e multiplicar o ensino, para atingir e facilitar o mais amplo acesso ao conhecimento.

Ao propósito, não se pode esquecer a vastidão do território brasileiro e nem desconsiderar as diferenças sociais, econômicas e culturais que precisam ser enfrentadas. Importante, sim, é dar oportunidades para todas as classes sociais, pois somente a interação das universidades públicas e particulares pode tornar o sistema eqüitativo, de forma a garantir novos espaços, para que indivíduos com baixo poder aquisitivo também possam freqüentar a universidade. Aliás, a elitização da universidade é um problema generalizado, tanto no que concerne à universidade pública, quanto no que se refere à universidade privada.

Com a evolução e melhoria do ensino, as universidades terão capacidade de iniciar programas de educação comunitária e de educação a distância, que têm sido os mecanismos mais efetivos da democratização do conhecimento em outros países do mundo.

A Universidade não deve ser a única protagonista dessas relevantes atividades; ela deve buscar parcerias concretas para a implementação e execução de novos modelos de ensino.

Desse modo, pode-se dizer que há uma grande profusão de idéias a respeito da instituição universitária e que, talvez por isso, ela é movida por um constante dinamismo, apesar de seu aspecto sólido e estável e de seu caráter tradicionalista.

Tem havido sempre um repensar dialético sobre ela que, ao mesmo tempo, atrai e repele sugestões inovadoras. Mesmo assim, tem-se mostrado cada vez mais ativa e participante na sociedade, permitindo, portanto, consistir-se num local de grande potencial, apesar de polêmicas e conflitos permanentes (ROCHA 2001, p.31).

“A penetração do pensamento complexo e transdisciplinar nas estruturas, nos programas e na irradiação da Universidade permitirá sua evolução em direção a sua missão um tanto quanto esquecida hoje em dia: o estudo do universal. A Universidade renovada será o berço de um novo tipo de humanismo” (NICOLESCU 1999, p.140).

Por último, essas reflexões nos remetem a alguns princípios da visão de transdisciplinaridade, cuja importância merecem o registro dos participantes do Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade (CONVENTO DE ARRÁBIDA, PORTUGAL 1994), que adotaram a chamada *Carta da Transdisciplinaridade*:

Artigo 3: A transdisciplinaridade é complementar à abordagem disciplinar; ela faz emergir do confronto das disciplinas novos dados que as articulam entre si; e ela nos oferece uma nova visão da Natureza e da Realidade. A transdisciplinaridade não busca o domínio de várias disciplinas, mas a abertura de todas elas àquilo que as atravessa e as ultrapassa.

Artigo 4: O ponto da sustentação da transdisciplinaridade reside na unificação semântica e operativa das acepções *através* e *além* das disciplinas. Ela pressupõe uma racionalidade aberta, mediante um novo olhar sobre a relatividade das noções de “definição” e de objetividade”. O formalismo excessivo, a rigidez das definições e o exagero da objetividade, incluindo a exclusão do sujeito, levam ao empobrecimento.

Artigo 5: A visão transdisciplinar é resolutamente aberta na medida que ultrapassa o campo das ciências exatas devido ao seu diálogo e sua reconciliação, não apenas com as ciências humanas, mas também com a arte, a literatura, a poesia e a experiência interior.

Artigo 11: Uma educação autêntica não pode privilegiar a abstração no conhecimento. Ela deve ensinar a contextualizar, concretizar e globalizar. A educação transdisciplinar reavalia o papel da intuição, do imaginário, da sensibilidade e do corpo na transmissão dos conhecimentos.

Artigo 14: *Rigor, abertura e tolerância* são as características fundamentais da atitude e da visão transdisciplinar. O *rigor* na argumentação que leva em conta todos os dados é a melhor barreira em relação aos possíveis desvios. A *abertura* comporta a aceitação do desconhecido, do inesperado e do imprevisível. A *tolerância* é o reconhecimento do direito às idéias e verdades contrárias às nossas.

A Universidade, enfim, deve ser compreendida “em sua tríplice atividade, que se identifica com sua missão: a docência, a pesquisa e a extensão; e a de não apenas manifestar, mas viver a busca permanente da paixão da curiosidade. Não se ensina esta paixão a não ser vivendo-a e possibilitando que os outros a vivam” (FREIRE 2000, p.116).

4.2. A Pós-Graduação na Universidade Brasileira

Este sub-item apresenta um levantamento da situação atual e das perspectivas futuras, das conquistas e avanços científicos e tecnológicos do Brasil, incluindo uma reflexão sobre esses avanços, com destaque para a pós-graduação *stricto sensu*, objeto desta pesquisa.

A pós-graduação no país foi instituída em 1965 – conforme registrado em páginas anteriores –, quando o Conselho Federal de Educação, hoje Conselho Nacional de Educação, aprovou o Parecer nº 977/65, de autoria de Newton Sucupira. Ao solicitar sua regulamentação, os motivos que fundamentaram o parecer para instaurar os sistemas de cursos pós-graduados foram os seguintes: formar professorado competente para atender à expansão quantitativa do ensino superior, garantindo, ao mesmo tempo, a elevação dos níveis de qualidade; estimular o desenvolvimento de pesquisa científica por meio da preparação adequada de pesquisadores; assegurar o treinamento eficaz de técnicos e trabalhadores intelectuais do mais alto padrão para fazer face às necessidades do desenvolvimento nacional em todos os setores.

Nesse parecer, o professor Sucupira conceituou a pós-graduação em sentido restrito – posteriormente consagrada pela expressão latina *stricto sensu* - como cursos de mestrado e doutorado em ciências cujo requisito final seria a apresentação de uma dissertação no caso do mestrado, ou a defesa de uma tese, no caso do doutorado. A pós-graduação *lato sensu* (em sentido amplo) consistiria de cursos de especialização, aperfeiçoamento e treinamento avançado (FERREIRA, VIOTTI, OLIVEIRA, 2001).

Cabe ressaltar aqui os dados da pesquisa realizada por CARNEIRO e LOURENÇO (2003), que abordaram a formação de recursos humanos nos níveis de pós-graduação na universidade brasileira e apresentam a evolução da pós-graduação, com ênfase no período 1990-2001. A Tabela 4.1 mostra a evolução do número de doutores egressos dos cursos de pós-graduação autorizados, oferecidos por universidades brasileiras. “Pode-se verificar que houve uma evolução bastante expressiva na década, uma vez que o país passou de uma taxa de 0,82 doutores/100 mil habitantes em 1990, para 3,5 em 2001”.

Tabela 4.1 – Número de doutores titulados anualmente no Brasil e número de habitantes, 1991-2001.

ANO	DOUTORES TITULADOS	Nº DE HABITANTES (MIL)	DOUTORES TITULADOS/ 100 MIL HABITANTES
1991	1.441	149.926	0,96
1992	1.668	152.227	1,10
1993	1.773	154.513	1,15
1994	2.149	156.775	1,37
1995	2.545	159.016	1,60
1996	2.988	161.247	1,85
1997	3.636	163.471	2,22
1998	3.963	165.688	2,39
1999	4.862	167.910	2,90
2000	5.344	170.143	3,14
2001	6.042	172.386	3,50

Fonte: Capes/MEC e IBGE, modificado por SALLES.

A Tabela 4.2, conforme pesquisa realizada por esses mesmos autores, mostra a evolução da formação de mestres. “O número total de titulados passou de 6.811, em 1991, para 19.630, em 2001; o crescimento da curva é uniforme. O país saiu de um patamar de 4,5 titulados por 100 mil habitantes, em 1991, para 11,4, em 2001”.

Tabela 4.2 – Número de mestres titulados anualmente no Brasil e número de habitantes, 1991-2001.

ANO	MESTRES TITULADOS	Nº DE HABITANTES (MIL)	MESTRES TITULADOS/ 100 MIL HABITANTES
1991	6.811	149.926	4,54
1992	7.394	152.227	4,86
1993	7.609	154.513	4,92
1994	7.821	156.775	4,99
1995	9.265	159.016	5,83
1996	10.449	161.247	6,51
1997	11.922	163.471	7,29
1998	12.681	165.688	7,65
1999	15.324	167.910	9,13
2000	18.132	170.143	10,66
2001	19.630	172.386	11,39

Fonte: Capes/MEC e IBGE, adaptado por SALLES.

Quanto à evolução da pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, cabe destacar algumas conclusões extraídas da pesquisa de CARNEIRO e LOURENÇO (2003):

- Considerando todas as áreas de conhecimento, a relação mestre/docente permanente passou de 0,339, em 1991 para 0,757, em 2001, resultando num acréscimo de produtividade de 123% no período.
- Considerando todas as áreas, em 1991 titulava-se, em média, apenas 0,074 doutor por docente permanente, enquanto que, em 2001, esse índice passou para 0,239, o que corresponde a um aumento superior a 220% no período.

- Alguns números apresentados por esses autores confirmam o conhecido problema das concentrações geográficas e institucional da atividade de pesquisa no país: 2/3 de todos os grupos vinculados às Instituições de Ensino Superior – IES, e quase 85% dos grupos consolidados (grupos que apresentam altíssima concentração de pesquisadores participantes de programas de pós-graduação cancelados pela CAPES, com os graus mais elevados da escala de avaliação utilizada por aquela agência e, ainda, apoiados pelo CNPq com bolsas de pesquisa de elevada categoria/nível) concentram-se em apenas quatro unidades da federação: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul.

Conforme trabalho desenvolvido por LETA e CRUZ (2003), tomamos ciência de outro dado de extrema relevância que diz respeito à produção científica brasileira. Algumas dessas informações são importantes para auxiliar a reflexão sobre a situação da pós-graduação:

- Crescimento absoluto da produção científica: a produção científica brasileira apresentou forte crescimento no período de 1980 a 2001, aliado a um progressivo aumento de seu impacto: esse crescimento parece resultar diretamente do esforço na formação de pessoal para atividade científica empreendido pelo Estado brasileiro nos últimos cinquenta anos. A criação do CNPq e da CAPES em 1950, a da FAPESP em 1962 e a da FINEP nos anos 1970 são marcos desse esforço.
- Crescimento relativo da produção científica: além do forte crescimento absoluto – a produção quintuplicou de 1981 a 2001; tal crescimento tem sido superior ao da produção científica em todo os países. Como resultado, a participação brasileira na produção científica mundial cresceu de 0,44%, do total em 1981, para 1,44% em 2001, o que aponta para uma

inserção cada vez maior da ciência brasileira na ciência mundial.

- Alguns Estados e instituições, principalmente da região Sudeste, são responsáveis pela maior parte das publicações indexadas na base do *Institute for Scientific Information* - ISI. Esses mesmos Estados e instituições concentram a maior parte das instituições de pesquisa, dos recursos humanos e dos recursos financeiros no país. Ninguém dúvida, portanto, de que é a conjugação desses fatores que confere aos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro e suas respectivas instituições de pesquisa, principalmente as universidades públicas, a liderança interna e o destaque internacional de suas pesquisas.

Dentro deste contexto, de acordo com HOLLANDA (2003), cumpre destacar a estimativa preliminar do dispêndio nacional brasileiro em pesquisa e desenvolvimento (P&D), para o ano de 2000, que se situa em torno de 1% do PIB, nível ligeiramente superior à estimativa de 1999. Como é amplamente reconhecido, o setor público assume a parcela maior nesse esforço: 60,2% dos quais o governo federal responde por 70,8%. Às empresas propriamente ditas (excluídas a pós-graduação particular) corresponde o percentual de 38,2% dos gastos nacionais de 2002. Por seu turno, o patamar de 1% do PIB coloca o Brasil em posição próxima a países como Espanha, China e Portugal, mas ainda distante do patamar de 2% alcançado por países como o Canadá, a Coreia e a França, conforme pode ser observado na Tabela 4.4.

Tabela 4.3 – Dispendios em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) – Dados Preliminares (Brasil 2000).

SETORES	P&D		
	VALORES EM R\$ MILHÕES CORRENTES	DISTRIBUIÇÃO RELATIVA(%)	% PIB
Total	11.455,2	100,0	1,05
Dispendios federais	4.879,3	42,6	0,45
Orçamento Total	3.003,9	26,2	0,28
Pós-graduação	1.875,3	16,4	0,17
Dispendios estaduais	2.015,2	17,6	0,19
Orçamento Total	741,8	6,5	0,07
Pós-graduação	1.273,4	11,1	0,12
Dispendios empresariais	4.560,7	39,8	0,42
Empresas - Total	4.372,2	38,2	0,40
Pós-graduação	188,5	1,6	0,02

Fonte: MCT–Coordenação de Estatísticas e Indicadores (Brasil 2000), modificado por SALLES.

Tabela 4.4 – Dispendios nacionais em P&D em relação ao PIB em países selecionados.

PAÍSES	P&D/PIB
EUA	2,65
Coréia*	2,47
Alemanha	2,46
França	2,15
Canadá	1,94
Brasil	1,05
Espanha	0,90
China*	0,83
Portugal*	0,76
México*	0,40

Fonte: OECD, MSTI database, nov., 2001. Modificado por SALLES

*1999

No que concerne à Universidade brasileira, os indicadores apontam para uma crescente produção no campo da ciência, refletindo em avanço tecnológico, desenvolvimento econômico e social. Não obstante, ainda há muito a ser realizado; muitos avanços se fazem necessários para que novas perspectivas sejam traçadas, contribuindo, dessa forma para políticas de desenvolvimento do país.

4.3. A Multidisciplinaridade na Faculdade de Saúde Pública - USP

Data de 1918 o início das atividades de uma instituição que hoje leva o nome de "Faculdade de Saúde Pública". Instituída a partir de um convênio entre o Governo do Estado de São Paulo e a Fundação Rockefeller, o então "Laboratório de Higiene" estava vinculado à cátedra de Saúde Pública da Faculdade de Medicina, da Universidade de São Paulo, cujo primeiro professor titular, o americano Samuel Taylor Darling, foi o responsável pelas bases do ensino de higiene no Brasil. A história da Faculdade de Saúde Pública pode ser pautada pelos fatos descritos a seguir.

No período letivo de 1919-1920, o professor Darling contava com um professor substituto e um assistente, respectivamente os doutores Geraldo Horácio de Paula Souza e Francisco Borges Vieira. Um ano depois, o "Laboratório" é assumido oficialmente pelo Governo do Estado e passa a se chamar "Departamento de Higiene".

Em 1922, o professor substituto Paula Souza torna-se o primeiro brasileiro a assumir a direção do Departamento. Em decorrência de sua atuação, os serviços estaduais de saúde pública passaram a desenvolver inovadoras atividades. Entre as idéias defendidas por ele, era que a população deveria assimilar os preceitos necessários de higiene individual por meio da educação sanitária. Nem todos viram com bons olhos suas inovações, um tanto quanto avançadas para a época. O fato é que, no ano de 1926, era ministrado o primeiro curso de Educação Sanitária dirigido a professores primário e regentes de classe. CANDEIAS (1988,

p.351), que registrou a evolução histórica da educação em saúde dessa instituição relata: “O objetivo expresso era ministrar conhecimentos teóricos e práticos de higiene para que estes professores os introduzissem, posteriormente, nos recém-criados Centros de Saúde e em escolas públicas, a partir de uma proposta eminentemente profilática”.

Antes disso, porém, ou seja, em 1925, o Departamento deixa de ter dependência direta da Faculdade de Medicina e passa a denominar-se Instituto de Higiene de São Paulo, funcionando em sede própria. É no mesmo ano que os professores Paula Souza e Borges Vieira inauguram o primeiro Centro de Saúde do país, anexo ao Instituto. Assim, em 1927, forma-se a primeira turma de Educadores Sanitários do Instituto de Higiene de São Paulo, no mesmo ano em que o Instituto muda-se para o atual endereço, à Av. Dr. Arnaldo, integrando o Centro Médico de São Paulo, obra esta que foi saudada pela imprensa como a grande e moderna escola de Saúde Pública (VASCONCELLOS 1995, p.51).

Em 1928, o curso de Especialização em Higiene e Saúde Pública para médicos assinala o início das bases do que seriam as atividades de pós-graduação do Instituto. Um ano depois, diploma-se a primeira turma de Médicos Sanitaristas.

No ano de 1931, após ter sido reorganizado e subordinado à então Secretaria da Educação e Saúde Pública, é conferido ao Instituto o título de “Escola de Higiene e Saúde Pública”. Esta, em 1938, é incorporada à Universidade de São Paulo como uma de suas instituições complementares e responsável pela dinâmica própria de seus cursos. *O Catálogo de pós-graduação – 1999*, da Faculdade de Saúde Pública documenta: “A natureza e relevância do trabalho desenvolvido por essa Instituição, tendo em vista o cenário nacional (...) acabou por imprimir ao ensino de higiene e saúde pública, já desde a primeira metade do século, a preocupação com os estudos pós-graduados no país” (USP/FSP 1998a, p.4).

Nessa mesma trajetória, está incluído também o seu pioneirismo no ensino da saúde ocupacional no Brasil, com a implantação da Cadeira de Higiene do Trabalho, pelo professor Benjamin Ribeiro, em 1934. Dessa feita, a Faculdade, ao longo de sua existência, tem contribuído diretamente e indiretamente para a efetivação de uma mentalidade prevencionista, que visa a promoção e a manutenção da saúde ocupacional nos ambientes de trabalho dos diferentes setores: governo, empresários, e meio universitário (REVISTA BRASILEIRA DE SAÚDE OCUPACIONAL 1974).

Continuando no seu ritmo de evolução do ensino acadêmico, na mesma década de 1934, especificamente em 1935, é criado o Curso de Nutricionista, com o propósito de preparar profissionais auxiliares de Saúde Pública no setor de alimentação. Vale ressaltar que somente no ano de 1967 esse curso passa a ser considerado de nível superior, uma vez aprovado pelo Conselho Federal de Educação.

Em 1941, o então curso de Higiene e Saúde Pública para médicos é reconhecido pelo Governo Federal. Em 1945, a Escola de Higiene é constituída como uma das instituições autônomas de ensino superior da Universidade de São Paulo, sob o nome de Faculdade de Higiene e Saúde Pública. No mesmo ano, outro fato merece atenção: em decorrência da proposta do professor Paula Souza e equipe, é criada a Organização Mundial de Saúde.

A partir do final da década de 1940, intensificam-se as atividades de cursos de especialização, disseminando-se pelas décadas seguintes até os dias de hoje. Em 1949 forma-se a primeira turma de engenheiros sanitaristas e instala-se o curso de Especialização em Saúde Pública para Engenheiros.

No ano de 1951, é inaugurado o curso de Administração Hospitalar, o primeiro do país, mediante parceria com a Fundação Kellogg. Posteriormente, em 1954, tem início o curso de Especialização em Saúde Pública para Veterinários. Data de 1958 a criação do curso de

Especialização em Saúde Pública para cirurgiões dentistas, também por meio de convênio com a Fundação Kellogg e a Organização Pan-Americana de Saúde, junto à Universidade de São Paulo.

Já na década de 1960, a preocupação em oferecer um programa de educação em saúde para graduados, fez com que os professores responsáveis transformassem o então curso de Educadores Sanitários, de nível médio, para curso de Especialização em Educação para Saúde, de nível superior, exigindo como requisito que seus alunos fossem graduados.

Diante da perspectiva de novas responsabilidades em relação ao ensino na área de saúde pública, “a Faculdade, em 1963, organiza e desenvolve uma intensa reforma didática, a qual foi concretizada com a criação de inúmeras disciplinas e o modelo de ensino por meio de matérias obrigatórias gerais, matérias obrigatórias especiais e matérias optativas. Tal reforma é consolidada em 1964, quando obtém a aprovação definitiva do Conselho Universitário” (PHILIPPI Jr. 2002, p.2.4).

É em 1969 que a antiga Faculdade de Higiene e Saúde Pública passa a chamar-se Faculdade de Saúde Pública, nome reconhecido até hoje e que dá título a um dos trinta e dois estabelecimentos de ensino superior que formam a Universidade de São Paulo. No mesmo ano são estabelecidos os requisitos para os cursos *stricto sensu* e só a partir de 1970, a Faculdade passa a ministrar o curso de Pós-graduação em Saúde Pública com nível de Mestrado e Doutorado. Também na mesma década, em 1973, “a Faculdade se beneficia de incentivos e subvenções federais para consolidar a prática de prestação de serviços para universidades, empresas e órgãos públicos municipais, estaduais e federais por todo país” (VASCONCELLOS 1995, p.88).

Em 1982, o curso de Especialização em Saúde Pública para Engenheiros acompanha a evolução da Engenharia Sanitária e ganha duas especializações: Engenharia Ambiental e Engenharia de Saúde Pública. Cursos estes que, posteriormente, seriam fundidos, originando o

Curso de Especialização em Engenharia Ambiental e Saúde Pública. Nesse mesmo período, o curso de Especialização em Saúde Pública passa a ser ministrado em módulos únicos e dirigidos a qualquer profissional da área da Saúde.

Tais fotos põem em evidência que, no decorrer da história da Faculdade de Saúde Pública, o exercício de formar técnicos, sanitaristas e especialistas foi sendo modificado e reposicionado, visando acompanhar as mudanças ocorridas tanto na compreensão dos conceitos de saúde pública, quanto na atuação e orientação de suas atividades.

Conforme relatório aprovado pela Congregação da Faculdade em 2002, a sua missão da Faculdade foi assim definida pelos participantes: "Produzir e disseminar conhecimentos e formar pessoas em saúde pública e em nutrição, por meio de pesquisa, ensino e extensão, contribuindo para a melhoria de condições de saúde da população e para a formulação de políticas públicas" (USP/FSP 2002).

No cerne dos interesses e da atenção da Faculdade para com a formação de profissionais da saúde constatamos a preocupação em oferecer cursos de qualidade, acompanhando a evolução da problemática social na área da saúde pública. Pelo que, coloca-se sempre como pioneira na oferta de serviços e formação de pessoal especializado, para atuar nos mais diversos setores da sociedade. Isso tudo, mantendo seu "compromisso original de capacitar e aperfeiçoar profissionais que considerem a cidade e a sua população como os "objetos" privilegiados de sua reflexão e prática profissional" (VASCONCELLOS 1995, p.99).

Atualmente, a Faculdade de Saúde Pública apresenta na sua estrutura cinco Departamentos: Epidemiologia (HEP), Nutrição (HNT), Prática de Saúde Pública (HSP), Saúde Ambiental (HSA) e Saúde Materno Infantil (HSM).

No cenário do ensino acadêmico destacam-se no Brasil duas escolas pioneiras no campo da saúde pública: a Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e a Escola Nacional de Saúde

Pública – ENPS, localizada no Rio de Janeiro. De acordo com o MINISTÉRIO DA SAÚDE (1994), “a Fundação Oswaldo Cruz é a principal instituição desse Ministério, na formação de recursos humanos em saúde no país. A ENSP, uma de suas unidades técnico-científicas, nasceu com o advento da Lei nº 2.312 de 3 de setembro de 1954, que estabeleceu normas gerais sobre a defesa e proteção da saúde da população brasileira”. Ao criar a Escola Nacional, o Ministério da Saúde tinha como objetivo contar com o apoio sistemático e especializado para a formação dos profissionais mais qualificados em saúde pública, que passariam a assumir o comando e gerenciamento na administração pública dos serviços de saúde. Desenvolve hoje atividades de ensino mediante cursos multiprofissionais nos seguintes níveis: mestrado e doutorado, criados respectivamente em 1977 e 1980; especializações em saúde pública e em áreas específicas de saúde pública.

4.4. A História do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública-USP

A narrativa histórica da instituição aqui pesquisada não se limitou apenas à análise de registros e documentos. Ficaria claudicante se não contemplasse o testemunho de pessoas que foram – e são – a razão de existir dessa instituição. Por esse motivo e para complementar esta pesquisa, foram coletados depoimentos de professores do Departamento de Saúde Ambiental, além da análise de documentos, conforme normas que serão descritas no capítulo 3 – Metodologia.

O que hoje é reconhecido pelo nome de Departamento de Saúde Ambiental foi criado em 1949 com o título de Departamento de Saneamento. Esse departamento nasceu com o curso denominado Curso Normal de Higiene e Saúde Pública para Engenheiros, criado através do Decreto 18.352-H, de 09 de novembro de 1948 (USP/FSP 1989b, p.3). Após um ano e 1000 horas/aula, o profissional obtinha o título de engenheiro sanitário, concedido pela Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Esse fato marcou a Faculdade e o

Departamento como pioneiros na América Latina e na África Portuguesa, na formação da primeira turma de engenheiros sanitaristas.

Em 1963 passou a ser reconhecido como Curso de Pós-Graduação em Saúde Pública para Engenheiros. De 1949 a 1975, foram formados 521 alunos (USP/FSP 1989b, p.7). O curso possibilitou a capacitação de profissionais sanitaristas que vieram a ocupar cargos, nos diversos setores da sociedade, colaborando para a disseminação da questão ambiental. Nessa época, para o exercício de suas atividades o Departamento contava com laboratórios de saúde ocupacional, biologia e química.

É importante destacar que a área de Hidrobiologia Sanitária nasceu na Faculdade de Saúde Pública em 1958, quando o professor Samuel Murgel Branco foi convidado a ministrar o curso então intitulado, "Elementos de Biologia" para os engenheiros sanitaristas. Na ocasião em face da recusa dos Departamentos de Saneamento e de Microbiologia, aquela disciplina foi assumida pelo Departamento de Parasitologia. Dessa forma, foi criado o curso de Hidrobiologia Sanitária, inicialmente subordinado à própria Cátedra de Parasitologia, vindo mais tarde, em 1965, a constituir cadeira independente. A primeira apostila do curso foi elaborada em 1958, a qual posteriormente, resultou no livro *Hidrobiologia Aplicada à Engenharia Sanitária*, de autoria do próprio professor Murgel Branco (BRANCO 1968).

"No final de 1969 foi aprovada, pelo Decreto nº 52.326/69, a reforma dos Estatutos da Universidade de São Paulo, iniciando-se assim a sua reorganização, cuja implementação ocorreu em 1/1/1970" (USP/FSP 1989b, p.4). Após a chamada reforma universitária, a Faculdade passou a ser denominada Faculdade de Saúde Pública e o Departamento recebeu o nome que ostenta hoje, e foi estruturado com atividades relacionadas com os seguintes temas: biologia sanitária, química sanitária, saúde ocupacional e saneamento ambiental.

Os registros de BRANCO (sd), acerca da reformulação e atualização do Departamento de Saúde Ambiental nos dão conta de que, diante dos critérios impostos pela reforma universitária, tudo o que se caracterizava como “engenharia” teve de ser transferido para a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo ou para Escola de Engenharia de São Carlos também da USP; tudo que se configurava como “medicina” ou como “biologia”, para os respectivos institutos. À Faculdade de Saúde Pública seriam destinadas apenas as disciplinas de interesses exclusivos para a saúde pública e, dentro deste contexto, originou-se o Departamento de Saúde Ambiental, integrado por:

- a. alguns aspectos da engenharia que a Politécnica, pelo menos na ocasião, não teve interesse em reivindicar (embora constituam disciplinas da Escola de Engenharia de São Carlos), tais como as que diziam respeito ao tratamento de resíduos sólidos, ao tratamento de poluentes atmosféricos, etc;
- b. saúde ocupacional – atividade eminentemente de saúde pública;
- c. química sanitária – sem dúvida, de importância fundamental para estudos ambientais, de poluição e, portanto, de saúde pública, mas que tradicionalmente se ocupava muito mais de metodologias voltadas para o tratamento de água, esgotos e outros assuntos de exclusividade das escolas de engenharia;
- d. hidrobiologia sanitária, refletindo a mesma importância da química.

Com a reforma universitária, o curso de Hidrobiologia Sanitária, para não conflitar com o Instituto de Biociências, foi alterado para Fundamentos Biológicos do Saneamento.

A Cadeira de Higiene de Trabalho foi transformada em Setor de Saúde Ocupacional e agregado ao Departamento de Saúde Ambiental. Em 1997, por decisão do Departamento, esse Setor passou a ser denominado Área de Saúde do Trabalhador (REPULLO 1997).

Essa mudança de nome se deve a evidência lógica de que os agravos à saúde do trabalhador não advêm exclusivamente do seu local de trabalho, uma vez que muitas doenças têm também sua origem no ambiente onde vive. Na realidade, existem diversas situações em que um trabalhador, ao realizar uma atividade, pode ficar exposto a um agente agressivo, e em decorrência, apresentar lesões imediatas, como no caso de acidentes, ou, ainda, após algum tempo, como nas doenças ocupacionais que não surgem de imediato. Paralelamente ao tratamento do trabalhador doente, deve ser feito o tratamento do seu respectivo local de trabalho ou atividade, transformando-o em salubre, que é o objetivo da Higiene Ocupacional e estará em harmonia com o trabalhador sadio, atingindo-se assim os objetivos da saúde do trabalhador (COLACIOPPO 2005, p.521).

Hoje, decorridos cinquenta e cinco anos depois de sua criação, faz-se necessário relembrar uma série de acontecimentos que permearam a história do Departamento de Saúde Ambiental.

De sua fundação aos dias atuais, o Departamento de Saúde Ambiental se diversificou, e ampliou seus espaços e áreas de atuação. Vem formando e capacitando docentes, disseminando a importância das questões referentes ao meio ambiente e à saúde pública; busca parcerias e se faz presente atuando na prática de instituições públicas e privadas. O desenvolvimento de suas atividades sempre esteve ligado aos acontecimentos políticos e sociais do Brasil, acompanhando a necessidade de maior profissionalização da área e a importância de uma gestão efetiva voltada ao meio ambiente.

Nesse percurso, a década de 1960 ficou marcada pela interferência do Estado brasileiro na política de saneamento. Políticas públicas setoriais centralizadoras foram adotadas como veículos de um rápido crescimento econômico, num cenário determinado por um processo de crescimento urbano. Assim sendo, a questão da salubridade passou a ser fundamental nas discussões, de caráter técnico e político, envolvendo a saúde pública e política ambiental. Os serviços de saneamento de água e de coleta de esgoto passaram a ser inseridos no contexto empresarial das ações e, nessa década, houve a criação de vários programas, a fim de ampliar a oferta de serviços, principalmente para a população urbana (RUTKOWSKI 1999).

O período pós-1964 é marcado pela criação do Banco Nacional de Habitação – BNH, responsável pelo Sistema Financeiro da Habitação, que passou, em 1968, a se responsabilizar também pelo Sistema Financeiro do Saneamento – SFS, instituindo então, em 1971, o Plano Nacional de Saneamento – PLANASA. O Plano foi um instrumento que o governo federal criou para que os Estados brasileiros implementassem, em suas cidades, sistemas de abastecimento de água e de esgoto (OGERA 2002, p.6).

Catalisado pelo Banco Mundial, o Plano tinha como objetivo possibilitar às populações urbanas das cidades da América Latina “atingir uma cobertura de 80% com abastecimento de água, em 1980, e de 90% em 1990. Bem como atingir, com uma cobertura de redes de esgotamento sanitário, as regiões metropolitanas, capitais e cidades de maior porte em 1980, e 65% da população urbana em 1990” (REZENDE 2002, p.245).

A vantagem do PLANASA foi a liberação de recursos financeiros do Banco Nacional de Habitação (BNH), que mediante sua carteira de saneamento e conforme política própria, definiu que o aumento da oferta por habitações deveria ser condicionante ao aumento da infra-estrutura de saneamento básico.

A sua implantação propiciou o avanço significativo da área de engenharia sanitária em todo país, bem como impôs a modificação estrutural das entidades responsáveis pelo abastecimento de água e esgoto. Dessa maneira, a responsabilidade recaía sobre o Ministério da Saúde, por meio da Fundação SESP – Serviços Especiais de Saúde Pública, ou sobre os departamentos de água e esgoto dos Estados nacionais, como foi o caso do Estado de São Paulo.

Relacionado, também com a saúde do trabalhador, deve ser ressaltado ainda, a criação da Fundação Centro Nacional de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho - Fundacentro, conforme a Lei nº 5.161, de 21 de outubro de 1966. Destinada a implantar e manter um Centro Nacional de Segurança Higiene e Medicina do Trabalho, tinha como objetivo realizar estudos e pesquisas pertinentes aos problemas de segurança, higiene e medicina do trabalho. Essa Fundação contou com o apoio do Estado, da Universidade de São Paulo e de entidades públicas e privadas, bem como de organismos internacionais, como, por exemplo, a Organização Internacional de Trabalho – OIT, e o Fundo Especial das Nações Unidas (BOLETIM INFORMATIVO 1969).

Nesse cenário que estava se desenhando, REZENDE (2002, p.242) constata: “a década de 1960 foi rica em experiências e arranjos institucionais, sendo a insuficiência de recursos humanos o principal fator limitante”, o número de profissionais à procura de especialização na área apresentou sensível crescimento, o que assinalou o pioneirismo do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública.

Nessa mesma década ainda, verificando-se igualmente o crescimento da importância da gestão do meio ambiente, com ênfase no controle de poluição das águas e do ar nas grandes cidades paulistas. O controle da poluição das águas esteve e continua estando intimamente ligado à infra-estrutura de saneamento dos municípios, fato que assinalou a criação do Centro Tecnológico de Saneamento Básico - CETESB, pelo Decreto nº 50.079 de 24 de julho de 1968, objetivando fornecer apoio à criação do Fundo Estadual de Saneamento Básico,

conforme exposto na Lei nº 10.107, de 08 de maio de 1968 (CETESB 2004). Por outro lado, o controle da poluição do ar passou para a Superintendência de Saneamento Ambiental - SUSAM, vinculada à Secretaria da Saúde.

“Os primeiros cursos de treinamento oferecidos pelo Centro recém criado remontam a 1968. Eram cursos ministrados em sala de aula e cursos realizados por meio do ensino a distância. Todos eles contaram com a participação efetiva dos professores do Departamento de Saúde Ambiental, da Faculdade de Saúde Pública” (ROCHA 1997, p.113).

O Fundo Estadual de Saneamento Básico - FESB, posteriormente, transformou-se em Fomento Estadual de Saneamento Básico - mantendo-se a mesma sigla FESB, objetivando a proteção de recursos hídricos do Estado de São Paulo. Em 29 de junho de 1973, foi constituída a Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Ambiental e de Controle de Poluição das Águas - CETESB, mantendo a mesma sigla que identificava o Centro Tecnológico de Saneamento Básico, conforme Lei nº 118, autorizando a constituição de uma sociedade por ações, vinculada à Secretaria Estadual dos Serviços e Obras Públicas. Esse órgão tinha participação esporádica no controle de qualidade das águas destinadas ao abastecimento público e a outros usos, assim como das águas residuárias, mediante estudos, exames e análises necessárias. Em 1976, a instituição CETESB teve sua denominação alterada para CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, e passou a vincular-se à Secretaria de Estado do Meio Ambiente.

De acordo com ROCHA (1997, p.113), várias entidades podem ser consideradas precursoras da CETESB, entre elas diferentes órgãos de governo, como o Departamento de Obras Sanitárias - DOS, Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, Departamento de Águas e Esgoto - DAE, Comissão Intermunicipal de Controle da Poluição das Águas e do Ar - CICPAA, Superintendência de Saneamento

Ambiental (SUSAM). Todavia, diz esse autor, não se pode esquecer, da Faculdade de Saúde Pública, pois foi nela que aconteceram as primeiras discussões que viriam gerar os sistema de controle ambiental do Estado de São Paulo.

Nesse roteiro de resgate da história da saúde pública, podemos incluir, a partir da década de 1970, o crescimento de uma visão e das perspectivas referentes ao meio ambiente em todo mundo, cujo paradigma materializou-se na Conferência de Estocolmo, em 1972. No Brasil, esse amadurecimento político-ambiental resultou, em 1973, na criação de uma Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, ligada ao Ministério do Interior. A nova secretaria estabeleceu padrões relativos à preservação do meio ambiente no país. Ela desempenhou papel fundamental na criação de entidades estaduais de controle ambiental no país inteiro. É importante salientar que diversas dessas entidades utilizaram o modelo da CETESB como referência na criação e organização de suas estruturas.

No que se refere ao Estado de São Paulo, foi criado, também em 1973, um órgão específico para tratar de questões ambientais, especificamente água e esgoto, conforme previsto na Lei nº 119 de 29 de junho de 1973, autorizando a constituição de uma sociedade de ações denominada Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP. Para tanto, fez-se necessário discutir a forma de funcionamento dessa estrutura, optando-se, então, pelo modelo empresarial. Esse modelo foi escolhido não apenas por sua flexibilidade, mas também pela sua capacidade de estimular investimentos na infra-estrutura de saneamento básico ambiental.

A criação da SABESP, ao mesmo tempo em que era criada a CETESB, fazia parte de um complexo sistema institucional que envolvia a questão da água sob diversos aspectos e que atuava na esfera estadual: eletricidade - Eletrobrás; seca - Departamento Nacional de Obras Contra Secas, DNOCS;

saneamento - Banco Nacional da Habitação, BNH; preservação e controle da poluição das águas - SEMA, para disciplinar o uso, e do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica, DNAEE, para disciplinar a quantidade. Ao mesmo tempo, cria-se o Programa Nacional de Habitação, que institui o Plano Nacional de Saneamento, PLANASA, conforme registrado anteriormente (NASCIMENTO 2003, p.102).

Pode-se destacar que, tanto a CETESB quanto a SABESP foram concebidas e implantadas com auxílio dos profissionais da Faculdade de Saúde Pública. Desta forma a instituição sempre teve uma forte relação com essas duas agências ambientais, considerando que muitos professores pertenciam ao corpo técnico dessas instituições e se dedicavam em tempo parcial à docência na Faculdade. Essas relações permitiram que o Departamento de Saúde Ambiental estivesse sempre atualizado e atuando como referencial no campo de saneamento básico e do controle ambiental.

A partir de 1970, a Faculdade de Saúde Pública passou a ministrar, com exclusividade na USP, o Curso de Pós-Graduação em Saúde Pública, níveis de mestrado e de Doutorado (USP/FSP 1989a, p.334).

Não se limitando às demandas do Estado de São Paulo, a Faculdade de Saúde Pública, capacitou diversos profissionais de várias regiões do país, afirmando sua presença ímpar no desenvolvimento das ações relacionadas com a gestão e a preservação do meio ambiente em âmbito nacional.

Acompanhando os fatos políticos e sociais que construíam a história e o cenário brasileiro de cada ocasião, e atenta às necessidades de demanda profissional e conhecimento especializado, a Faculdade de Saúde Pública, por meio do Departamento de Saúde Ambiental, não só foi incessante na busca de seu aperfeiçoamento, como também incansável no seu empreendedorismo, seguindo o ritmo dos

acontecimentos que envolviam a preocupação com as questões ambientais.

Entre esse ritmo de acontecimentos, inclui-se o grave problema da geração de lixo em São Paulo. Não se mostrando omissa, a Faculdade de Saúde Pública foi uma das pioneiras nos assuntos relacionados com o estudo dos resíduos sólidos. Por esta razão, o seu corpo docente é referência nesta área, inclusive destacando-se por meio de publicações científicas.

“No que diz respeito à poluição do ar, cabe mencionar a realização do Workshop Internacional sobre Padrões de Qualidade do Ar, que contou com apoio e participação do corpo docente do Departamento de Saúde Ambiental. A importância desse evento pode ser avaliada pelo fato de ter servido de base para a criação dos primeiros padrões brasileiros de qualidade do ar”¹.

Outra realização de grande relevância conduzida sob a coordenação do Departamento de Saúde Ambiental, por meio da área de Saúde do Trabalhador, foi a proposição e a conseqüente aprovação pelo Ministério do Trabalho do primeiro Curso de Especialização de Engenharia de Segurança do Trabalho e de Medicina do Trabalho no Brasil, inclusive servindo de modelo para outras instituições de ensino.

LACAZ (1996), em seus estudos sobre a saúde do trabalhador, comenta que são seus pressupostos a participação dos trabalhadores no planejamento, controle e avaliação das ações de saúde, o acesso às informações obtidas a partir do atendimento, o privilegiamento da percepção do trabalhador como dono de um saber, como sujeito inserido no processo de produção. Da mesma forma, sua saúde pressupõe a de que a compreensão de que o processo de trabalho traz danos a ele e que tais danos ultrapassem o horizonte dos riscos físicos, químicos e biológicos, que o levam a perceber outras determinações para o sofrimento, mal-estar e a doença, vinculando-as às relações sociais que se estabelecem no processo produtivo.

---

¹ ASSUNÇÃO JV em depoimento concedido à SALLES CP (2004).

Tais pressupostos apresentados por esse autor são uma amostra da importância a ser dada a saúde do trabalhador naquela época em que o Brasil passava por um surto de crescimento industrial. Diante disso, foram realizados cursos de Medicina do Trabalho e cursos de Engenharia de Segurança do Trabalho, com os professores da Faculdade de Saúde Pública em parceria com a Fundacentro. A realização desses cursos envolvem a elaboração de apostilas com o programa de Medicina do Trabalho e de Segurança do Trabalho. A preparação desse material contou com a contribuição de diversos especialistas, passando a ser adotado em todo o país. As apostilas desses cursos, com mais de 1500 páginas, foram editadas pela Fundacentro em convênio com o Ministério do Trabalho e Previdência Social. Posteriormente elas foram publicadas em livro. Tal empreitada hegemonizou todo o território nacional, e onde quer que se ministrassem estes cursos no país, lá estava a mensagem da Faculdade de Saúde Pública. Os cursos de Medicina do Trabalho e de Engenharia de Segurança do Trabalho foram oferecidos até 1977; posteriormente passaram a ser responsabilidade da Fundacentro (LACAZ 1996).

Na atuação acadêmica em extensão de serviços à comunidade, diversas atividades de assessoria e consultoria dos docentes e pesquisadores do setor de saúde ocupacional foram destinados aos sindicatos e serviços públicos de saúde, como Sindicato dos Químicos do ABC, DIESAT, Sindicato dos Ferroviários, Associação de Aeronautas, Sindicato de Servidores Públicos Municipais, Federação dos Bancários, ERSa de Cubatão, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, programas de saúde do trabalhador do Grande ABC, Secretaria Municipal de Saúde de Poá (REPULLO 1997).

Como não poderia deixar de ser, paralelamente a esses serviços à comunidade, a Faculdade sempre se mostrou consciente dos problemas ambientais que estavam ocorrendo. Tanto foi assim que já na década de 1980, diversos eventos, seminários, workshops e discussões foram

promovidos sobre temas relacionados com as questões ambientais, permitindo o envolvimento de toda a sociedade interessada. Não se limitando ao público em geral, foram ministrados alguns cursos específicos para a área empresarial visando possibilitar a capacitação do quadro interno das indústrias.

Dessa feita, em 1982, a Faculdade de Saúde Pública substituiu o Curso de Especialização em Saúde Pública para Engenheiros e em seu lugar, criou dois novos cursos: Especialização em Engenharia Ambiental, e em Engenharia de Saúde Pública. O objetivo do primeiro era preparar os profissionais para conhecer e compreender a organização e o funcionamento dos sistemas e serviços de saneamento ambiental, apresentando carga horária total de 792 horas; o segundo, era voltado para o campo da Engenharia Sanitária, com carga horária de 792 horas (USP/FSP 1989a, p.51 e 96).

Decorridos quatro anos, considerou-se importante unir estes dois cursos, sendo, então, criado o Curso de Especialização em Engenharia Ambiental e em Saúde Pública. O programa abrangia as duas temáticas e oferecia um conjunto maior de disciplinas, com uma carga horária total de 840 horas. Seu objetivo era proporcionar ao engenheiro complementação de sua formação em disciplinas orientadas para o campo da Engenharia Ambiental ou da Engenharia em Saúde Pública. No final do curso, os alunos deveriam estar em condições de: conhecer e compreender a organização e o funcionamento de sistemas e serviços de saneamento ambiental ou de saneamento básico; participar de equipe multidisciplinar no estudo de problemas relativos ao meio ambiente, gerais e de saúde pública; exercer funções relativas à área de atuação da Engenharia Ambiental ou da Engenharia em Saúde Pública; planejar e projetar sistemas e instalações de saneamento ambiental ou de saneamento básico; participar da administração de serviços de saneamento ambiental ou de saneamento básico; desenvolver análise crítica do trabalho de Saúde Pública e de saneamento ambiental ou de saneamento básico.

Também a partir de 1982, o Curso de Especialização em Saúde Pública passa a ser ministrado em módulos únicos, destinados a qualquer profissional da área da saúde (USP/FSP 1989a, p.334).

Exigências legais e crescimento da consciência ambiental no seio da sociedade provocaram um interesse maior pelos problemas do meio ambiente. No intuito de atender a demandas mais específicas que surgiam no mercado, também foram elaborados em 1988 os Cursos de Especialização em Engenharia do Controle de Poluição Ambiental e o de Engenharia de Saneamento Básico, no período noturno.

No começo dessa mesma década, a gestão de bacias hidrográficas, idéia que estava sendo discutida em países como os Estados Unidos, Inglaterra e igualmente no Brasil, representou um outro marco na área de saneamento. No Brasil, a idéia começou pelo projeto de macrozoneamento da Bacia do Paraíba do Sul, o que estabeleceu novos meios de intervenção nas bacias de drenagem e nos pontos de lançamento de esgoto doméstico e industrial. A partir daí, a questão ambiental em seu plano biofísico e socioeconômico passou a ser considerada como prioridade máxima.

O conceito de gestão de bacia hidrográfica deu origem a formulação de uma Política Nacional do Meio Ambiente, em 1981, instituindo-se a avaliação de impactos ambientais, o sistema de licenciamento ambiental e um programa de zoneamento ambiental. O trabalho de macrozoneamento apontou caminhos de intervenção no uso dos espaços ambientais, visando as potencialidades de cada lugar. Por exemplo, deveria ser dada prioridade à agricultura nas regiões onde a potencialidade agrícola fosse mais forte, e prioridade à indústria em áreas planas, próximas aos locais de transporte e distribuição.

O projeto de macrozoneamento da Bacia do Paraíba do Sul pode também ser considerado um importante marco ambiental acontecido no país, tendo continuidade com os projetos de macrozoneamento das bacias dos rios São Francisco, Paranapanema e Iguazu, entre outros. O

macrozoneamento foi a primeira regra do jogo da Gestão Ambiental, utilizando o conceito de meio ambiente como área de estudo, reflexão e intervenção. Houve um grande avanço na visão ambiental, com uma perspectiva multidisciplinar e uma ação transdisciplinar.

É com esse pano de fundo emergente que a Faculdade revelava sua capacidade de ação. Assim é que o Departamento de Saúde Ambiental, depois de estabelecer um acordo com a Secretaria Estadual do Meio Ambiente, levou avante a capacitação do corpo técnico dos Estados brasileiros, fornecendo *know-how* técnico e científico dos seus profissionais.

Visto que os estudos e ações na área ambiental reforçavam sua importância, outras unidades da Universidade de São Paulo, como, por exemplo, a Escola Politécnica e o Instituto de Biociências, começaram a trabalhar a questão ambiental, mostrando a possibilidade e a importância de uma ação interdisciplinar.

No último decênio do século XX, assuntos como os sistemas de gestão ambiental da indústria, as auditorias empresariais, a ISO 14000, a nova mentalidade dos trabalhadores em relação aos riscos e à sua saúde, a questão do desenvolvimento sustentável e as discussões da Agenda 21, permeavam todas as discussões na sociedade referentes à questão ambiental. Diante dessa nova realidade e paralelamente, a Faculdade de Saúde Pública e o Departamento de Saúde Ambiental ampliavam seu campo de atuação.

A partir de 1994, objetivando atender demandas mais peculiares, o Departamento de Saúde Ambiental, passou a desenvolver outros cursos de especialização, - sempre na área ambiental -, ministrados no período noturno e envolvendo outras unidades da Universidade de São Paulo, como por exemplo, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, nos Cursos de Especialização em Gestão Ambiental. Nesse ano, então, foram criados adicionalmente o Curso de Especialização em Controle Ambiental, Curso

de Especialização em Educação Ambiental e o Curso de Especialização em Gestão Ambiental (PHILIPPI Jr. 2002).

Em 2000, seguindo novas perspectivas no nível de especialização, surge o curso de Direito Ambiental em parceria com a Faculdade de Direito da mesma Universidade de São Paulo. Conforme o crescimento de seu campo de atuação, os cursos sofreram alterações e novas disciplinas foram sendo criadas.

Caracterizada como pioneira na área, a Faculdade de Saúde Pública impulsionou o ensino especializado sobre as questões que pontuam o meio ambiente. Ensino esse que foi ampliado mediante o desenvolvimento de fóruns, da edição de diversos livros publicações e da disseminação dos cursos acadêmicos por diferentes instituições de ensino brasileiras. O grande crescimento da área ambiental no país é observado entre os anos de 1992 a 2002, considerado um período de intensa produção acadêmica.

Nesse cenário acadêmico de controle ambiental, a atuação de outras faculdades dentro da Universidade de São Paulo também ganhou visibilidade. Nele podemos citar a Escola Politécnica que atua nas questões referentes aos recursos hídricos, aos resíduos sólidos, à prevenção da poluição e ao sistema de gestão ambiental. Citamos, de igual modo, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, com modo pesquisas envolvendo a conservação de energia, as relações com o ambiente e o conforto ambiental, e o Instituto de Geociências, com pesquisas acerca dos recursos hídricos, águas subterrâneas e contaminações das águas.

Pode-se dizer que essa ação multidisciplinar, por meio de parcerias com outras unidades da Universidade de São Paulo é determinante no êxito da Faculdade de Saúde Pública. Além das faculdades acima mencionadas, a Faculdade de Direito e a Faculdade de Medicina, o Instituto de Astronomia e Geofísica, o Instituto de Química e

o Instituto de Física são parcerias que têm proporcionado resultados gratificantes para a sociedade brasileira.

Outra atividade da Faculdade de Saúde Pública foi e continua sendo os acordos de cooperação, assessoria e consultorias com instituições governamentais e privadas, entidades nacionais e internacionais como: Organização Mundial da Saúde, Organização Internacional do Trabalho, Banco Interamericano de Desenvolvimento, Banco Mundial, Secretarias de Estado, CETESB, SABESP, Ministério Público, Prefeituras, Universidades de outros Estados brasileiros, o Instituto de Engenharia e a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.

Diante desses fatos acima relatados, fica fácil aquilatar que a importância do Departamento de Saúde Ambiental foi marcante não só para o Estado de São Paulo como também para todo país. Ela pode ser verificada pelas valiosas contribuições dadas à sociedade brasileira. Dentre algumas realizações podemos citar: a contribuição na mudança de normas jurídicas do país, como a política nacional de meio ambiente, a lei de crimes ambientais, a política estadual de meio ambiente do Estado de São Paulo; pesquisas na área de saúde do trabalhador, onde o Departamento é referência nacional; a contribuição para a análise de métodos analíticos de poluentes industriais; o planejamento e a implantação da primeira rede de monitoramento automático da qualidade do ar da Região Metropolitana de São Paulo; o primeiro laboratório de teste de veículos do Brasil; a busca de indicadores ambientais de saneamento e, possivelmente, várias outras.

Estes são apenas exemplos do potencial dos profissionais e alunos formados pela Faculdade de Saúde Pública e cujos projetos de pesquisa desenvolvidos em doutorados e mestrados são referências na inovação e no avanço das atividades do Departamento.

De acordo com as diretrizes do Plano Diretor do Departamento de Saúde Ambiental (USP/FSP 1998b), podemos constatar que, realmente, o Departamento possui especial vocação para o ensino e para a prestação de serviços à comunidade (população em geral, órgãos de meio ambiente e de saneamento, sindicato de trabalhadores, órgãos de saúde do trabalhador). Esta vocação decorre, provavelmente, da experiência profissional e da visão social de grande parte de seus docentes, quanto às carências do país em relação à melhoria das suas condições de saneamento, meio ambiente e saúde do trabalhador. Por isso o corpo docente prioriza pesquisas que possam resultar em imediata e efetiva aplicação na comunidade. Exerce, com seu trabalho, papel de destaque na América Latina e tem reconhecimento no âmbito de organizações internacionais com a Organização Internacional do Trabalho e a Organização Mundial da Saúde.

Conforme ofício HSA nº 122/99², a saúde ambiental, segundo a Organização Mundial da Saúde, é a parte da Saúde Pública que se ocupa das formas de vida, das substâncias e das condições em torno do ser humano como fatores que poderão exercer influência sobre seus níveis de saúde e bem-estar. É evidente que essa é uma área que vem sendo reforçada, nacional e internacionalmente, abrangendo o ambiente natural, o espaço construído e o ambiente de trabalho, bem como seus reflexos sobre o meio socioeconômico. A preocupação dos que atuam no campo específico da saúde ambiental volta-se para a vigilância

e o controle das condições do meio ambiente que possam causar agravos à saúde humana e ao meio ambiente.

Neste aspecto, ainda conforme esse mesmo documento oficial, entre as atividades do Departamento de Saúde Ambiental, em suas pesquisas, ensino e atendimento às comunidades, destacam-se:

- organização ambientalmente correta do espaço geográfico;

---

² Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Saúde Ambiental. Ofício nº 122 de 10 de dezembro de 1999.

- prevenção e controle da poluição das águas, do ar e do solo;
- aperfeiçoamento das técnicas e dos serviços de saneamento básico em áreas urbanas e rurais;
- manutenção das condições adequadas de saúde e segurança no ambiente de trabalho;
- segurança das edificações;
- relações de influências recíprocas entre os processos industriais e as condições ambientais do seu entorno;
- proteção dos ecossistemas naturais contra os impactos das ações antrópicas;
- análise, gerenciamento e comunicação de riscos ambientais;
- gestão do meio biogeofísico e socioeconômico;
- educação ambiental;
- gerenciamento de recursos hídricos;
- aperfeiçoamento dos projetos de sistemas de tratamento de águas residuárias e de minimização de emissões atmosféricas;
- além de outros itens assemelhados aplicados ao gerenciamento dos resíduos sólidos domésticos e industriais.

Todo panorama de ensino descrito até aqui induz-nos a constatar que, ao longo desses anos, é visível a mudança da temática que atendem à demanda dos alunos da pós-graduação, conforme Figura 4.1. Com efeito, na década de 1970, os alunos estudavam temas voltados para água, esgoto, lixo e saúde ocupacional. Nos anos de 1980, os trabalhos estavam relacionados com o controle de poluição das águas, com as questões de saúde do trabalhador, de biologia ambiental e planejamento ambiental. Já na década de 1990, houve um acréscimo de interesse pelas questões relacionadas que dizem respeito a gestão ambiental, análise de

riscos ambientais, à relação saúde/ambiente, saúde do trabalhador, resíduos sólidos e a poluição atmosférica. Atualmente surgem novas áreas de interesse: Educação Ambiental, Direito Ambiental e Gestão de Áreas Verdes. Cabe ressaltar uma mudança de temáticas, inicialmente a ênfase era sobre aspectos curativos, com todos os méritos que ainda hoje traz consigo, atualmente procura-se dar ênfase ao caráter preventivo da saúde cujo maior reflexo é a saúde ambiental.

Figura 4.1 - Temas de pesquisa dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

Se as referências da faculdade se estenderam para fora dos limites de São Paulo, atraindo novos alunos das mais longínquas regiões, pode-se deduzir, conforme dados apresentados na Figura 5.24 que os ex-alunos pós-graduados estão espalhados por todo Brasil, ocupando variados cargos com acesso à tomada de decisões referentes ao meio ambiente. Entre eles, existem políticos, secretários estaduais e nacionais, empresários e, o que é de extremo significado, os que seguiram a carreira docente dando continuidade e perpetuando seus conhecimentos.

Atualmente, conforme pode ser observado na Tabela 4.5, o número de alunos vem crescendo, junto com o aumento da preocupação e interesse referente às questões ambientais. As vagas são disputadas acirradamente, uma vez que a demanda aumenta, o atendimento diminui e está limitado, devendo-se respeitar as regras da Faculdade.

Tabela 4.5 – Número de alunos inscritos e aprovados na seleção da pós-graduação *stricto sensu* da área de concentração saúde ambiental, no período de 2001 a 2004.

Síntese de Inscrições e Matrículas - Departamento de Saúde Ambiental (HSA)										
	2001		2002		2003		2004		Total	
	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D
Inscritos	87	19	112	22	149	27	203	64	551	132
Matriculados	29	15	18	8	17	6	13	2	77	31
Total Inscritos	106		134		176		267		683	
Total Matriculados	44		26		23		15		108	

Legenda: M - Mestrado, D - Doutorado

Fonte: Fênix – Sistema de Pós-Graduação FSP/USP 2004.

No período de 2001 a 2004, o Departamento de Saúde Ambiental teve 108 alunos ingressados na pós-graduação *stricto sensu*, sendo 77 para o programa de mestrado e 31 para o de doutorado, conforme Tabela 4.6.

O Departamento de Saúde Ambiental demonstra uma produção significativa. Em 2001 foram 23 mestrados e doutorados finalizados, em

2002 foram 38 mestrados e doutorados finalizados, em 2003 foram 40 mestrados e doutorados finalizados e em 2004 foram 15 mestrados e doutorados finalizados até setembro. No total foram 116 dissertações e teses entre o período de 2001 a 2004.

Tabela 4.6 – Número de alunos matriculados e títulos outorgados na pós-graduação *stricto sensu* da área de concentração saúde ambiental, no período de 2001 a 2004.

Síntese de Matrículas e Defesas - Departamento de Saúde Ambiental (HSA)										
	2001		2002		2003		2004		Total	
	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D
Matriculados	29	15	18	8	17	6	13	2	77	31
Defesas	17	6	22	16	26	14	11	4	76	40
Total Matriculados	44		26		23		15		108	
Total Defesas	23		38		40		15*		116	

Legenda: M - Mestrado, D - Doutorado

*Dados coletados até 21/09/2004

Fonte: Fênix – Sistema de Pós-Graduação FSP/USP 2004.

No que se refere aos da Faculdade de Saúde Pública, durante o período de 2001 a 2004, tivemos um número expressivo de alunos selecionados para ingressar no programa de mestrado e doutorado, totalizando 522 alunos, sendo 348 referentes ao mestrado e 174 ao doutorado. O grande número de títulos outorgados de mestrado e doutorado entre 2001 a 2004, revela, também, outro dado relevante. Com efeito, nesse período houve o total de 580 defesas, sendo 349 para o mestrado e 231 para o doutorado.

Tabela 4.7 – Número de alunos matriculados e títulos outorgados na pós-graduação *stricto sensu* da Faculdade de Saúde Pública, no período de 2001 a 2004.

Síntese de Matrículas e Defesas – Faculdade de Saúde Pública (FSP)										
	2001		2002		2003		2004		Total	
	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D
Matriculados	112	58	79	37	64	49	93	30	348	174
Defesas	108	55	88	77	91	67	62	32	349	231
Total Matriculados	170		116		113		123		522	
Total Defesas	163		165		158		94*		580	

Legenda: M - Mestrado, D - Doutorado

*Dados coletados até 21/09/2004

Fonte: Fênix – Sistema de Pós-Graduação FSP/USP 2004.

Conforme mostra a Figura 4.2, os Departamentos da Faculdade de Saúde Pública com maior número de alunos ingressantes, na pós-graduação *stricto sensu*, entre 2001 e 2004 são, pela ordem: Prática de Saúde Pública - HSP, Epidemiologia - HEP, Saúde Ambiental - HSA, Nutrição - HNT e Saúde Materno-Infantil - HSM.

Figura 4.2 – Distribuição da média de alunos matriculados por Departamento, da Faculdade de Saúde Pública, durante o período de 2001 a 2004.

Ainda dentro deste contexto estatístico, conforme pode ser observado na Figura 4.3, os Departamentos da Faculdade de Saúde com maior número de títulos outorgados na pós-graduação *stricto sensu*, entre 2001 e 2004 são, pela ordem: Prática de Saúde Pública – HSP, Epidemiologia – HEP, Saúde Ambiental – HSA, Nutrição – HNT e Saúde Materno Infantil – HSM.

Figura 4.3 – Distribuição da média de alunos que defenderam o mestrado e/ou o doutorado por Departamento, da Faculdade de Saúde Pública, durante o período de 2001 a 2004.

Sempre é oportuno repetir que, no percurso trilhado pela Faculdade, o Departamento de Saúde Ambiental nunca perdeu de vista a sua função social. Tanto é assim que, em dezembro de 2003, portanto recentemente, elaborou um documento intitulado “Síntese do Plano de Metas do Departamento de Saúde Ambiental”, e estabeleceu-lhe a seguinte missão: *“Produzir e disseminar conhecimentos, formar pessoas em Saúde Ambiental, por meio de ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para a melhoria das condições ambientais, visando à promoção da saúde pública e a qualidade no trabalho e de vida”*, e apontou os valores do Departamento: excelência, visão transformadora,

interdisciplinaridade, intersetorialidade/interinstitucionalidade, participação, consciência ambiental, inovação.

Segundo esse mesmo Plano de Metas, o Departamento se responsabiliza por cursos, pesquisa e prestação de serviços no campo da saúde ambiental. A sua principal vocação é a melhoria de condições de saúde da população, por meio do ensino, da pesquisa e da prestação de consultoria e assistência a instituições públicas e privadas. Dando continuidade na persecussão desses objetivos, tem desenvolvido as seguintes atividades:

- capacitação de recursos humanos para integrar instituições de ensino, pesquisa e prestação de serviços, mediante cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado *stricto sensu*);
- oferecimento de cursos de especialização, de aprimoramento e de atualização para formação de técnicos e especialistas em saneamento ambiental e saúde ambiental;
- desenvolvimento de pesquisas em temas de saúde ambiental;
- cooperação com instituições públicas e privadas nacionais e internacionais na solução de problemas de saúde ambiental.

Atualmente, no ano de 2004, o Departamento está estruturado com as seguintes linhas de pesquisa: Biologia Ambiental e Limnologia Aplicada ao Saneamento; Política, Planejamento e Gestão Ambiental; Saúde do Trabalhador; Saúde e Ambiente, Análise, Gerenciamento e Comunicação de Riscos Ambientais; Engenharia Ambiental e Tecnologias de Saneamento Ambiental.

É importante ressaltar que, hoje, o Departamento oferece os seguintes cursos de especialização: Engenharia de Controle da Poluição Ambiental, Engenharia Sanitária, Educação Ambiental, Gestão Ambiental e Direito Ambiental.

Dispõe ainda dos seguintes laboratórios: Microbiologia; Hidrobiologia Sanitária; Análises Físico-Químicas e Qualidade do Ar e Ventilação. O espaço é destinado ao ensino, à pesquisa e à prestação de serviços na área de reconhecimento, avaliação e controle da poluição do ar e das águas, com desenvolvimento de pesquisas bacteriológicas e pesquisas de indicadores biológicos.

O Departamento de Saúde Ambiental nasceu, como já registrado, com a vocação de formar profissionais, mestres e doutores ambientais. Todavia, vem perdendo sua capacidade de seguir essa vocação, apesar da crescente demanda do mercado. Na verdade, há um grande paradoxo sombreando esse Departamento. Se, por um lado, o número de alunos que buscam aperfeiçoamento tende a crescer, por outro, o quadro de professores não acompanha esse crescimento, Figura 4.4, existindo ainda a perspectiva de aposentadorias nos próximos anos. Se bem que esse problema seja minimizado pelo programa de reposição de docentes decorrente da aposentadoria compulsória, como estabelece a Portaria GR 3.260 de 2001.

Figura 4.4 – Distribuição da média de professores por quinquênio no Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública, durante o período de 1970 a 2004.

Figura 4.5 – Distribuição de professores por ano, no Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública, durante o período de 1970 a 2004.

Do total de vinte e seis professores que, desde 1970, fizeram parte do quadro do Departamento, registram-se cinco que já aposentaram, três falecidos, um afastado, três transferidos para outros Departamentos e apenas quatorze em plena atividade profissional.

Enquanto, em 1980, eram registrados doze professores no Departamento de Saúde Ambiental, hoje, duas décadas depois, contabilizam-se apenas quatorze professores, considerando-se que dez atuam pelo Regime de Dedicação Integral à Docência e à Pesquisa – RDIDP, esperando-se, portanto, que a produção efetiva do Departamento seja heterogênea e que a produção de alguns docentes se destaque da de outros com Regime de Turno Parcial – RTP, ou Regime de Turno Completo – RTC.

São três os regimes de trabalho docente na Universidade de São Paulo: Regime de Dedicação Integral à Docência e à Pesquisa – RDIDP; tem a finalidade de estimular e favorecer a realização da pesquisa nas

diferentes áreas do saber e do conhecimento, assim como, correlatamente, contribuir para a eficiência do ensino e da difusão de idéias e conhecimentos para a comunidade; Regime de Turno Completo – RTC, quando o docente deve trabalhar por 24 horas semanais em atividades de ensino, pesquisa, bem como de extensão de serviços à comunidade, se for o caso; e Regime de Turno Parcial – RTP; o docente precisa trabalhar na Universidade por 12 horas semanais em atividades de ensino (USP 1989c).

Além disso, é importante destacar que o Departamento, ao longo de sua existência, contou com a colaboração de vinte e oito professores externos, de diversas formações profissionais, credenciados exclusivamente para a orientação de dissertações e teses de alunos.

Desses professores externos, considerando tanto os que estão na ativa quanto os que já cumpriram o seu compromisso como orientadores, ressalta-se a presença de oito da área de Biologia; de sete da Medicina, de três da Farmácia e Bioquímica, de dois da Engenharia, da Psicologia e da Química, e apenas um da Advocacia, Arquitetura, Física e Odontologia.

Mesmo dentro desse cenário feito de limitações cumpre destacar a preocupação quanto à continuidade das atividades, projetos e conhecimentos transmitidos por professores aposentados e afastados que pertenceram e construíram a história deste departamento. Fica, então, em aberto a seguinte questão: como proceder para garantir que toda a vivência adquirida possa ser transferida e não perdida?

Diante do exposto, verifica-se que o Departamento de Saúde Ambiental e a Faculdade de Saúde Pública como um todo, sempre estiveram presentes na disseminação do conhecimento e no desenvolvimento de ações referentes às questões ambientais, defendendo com eficiência a gestão ambiental como medida para um futuro garantidamente sustentável nas relações do homem com o seu meio.

4.4.1 Considerações sobre a História do Departamento de Saúde Ambiental

A categorização das entrevistas realizadas com os docentes não previam perguntas de caráter crítico ao sistema acadêmico de ensino. Todavia, as respostas continham em suas entrelinhas inúmeras informações que permitiam sugerir melhoras no processo de condução do Departamento. Ficou evidente que tais respostas manifestavam tanto uma ansiedade quanto um espírito crítico construtivo.

Tornou-se evidente que semelhante ansiedade estava a exigir resposta urgente, por parte do Departamento de Saúde Ambiental, com relação aos seguintes pontos:

- melhorar o apoio logístico, administrativo e operacional;
- ampliar o quadro de docentes do Departamento de Saúde Ambiental;
- implementar uma política de capacitação de recursos humanos, buscando atender o sensível crescimento da demanda não atendida na pós-graduação *stricto sensu*;
- buscar recursos para modernização dos laboratórios existentes;
- considerar a necessidade de reflexão sobre os rumos do Departamento, e de valorização equilibrada do “tripé” acadêmico que sustenta o ensino, a pesquisa e a extensão;
- desenvolver uma política em escala internacional para o Departamento;
- estimular cooperações, convênios e os sistemas de parceria com órgãos governamentais e instituições privadas, entidades nacionais e internacionais;

- desenvolver pesquisas que atendam cada vez mais à demanda da sociedade;

Convém salientar da mesma forma que no sentido de aprimorar o processo de gestão do Departamento, também era conveniente atender às seguintes expectativas dos docentes:

- desenvolver ações voltadas para atender ao previsto no Plano de Metas do Departamento;
- desenvolver estratégias de planejamento de curto, médio e longo prazos, por meio de planos, programas e projetos, a fim de direcionar as ações do Departamento.
- estimular o aumento da produção científica dos professores e alunos, com ênfase em revistas indexadas;

Interessante constatar que todas essas ansiedades e críticas foram sinais de um amadurecimento natural ocorrido durante a trajetória de mais de meio século de profícua produção cultural e científica. A final de contas, um olhar para o passado nos leva à evidência das inúmeras transformações de toda a sociedade brasileira. A título de exemplo, podemos citar as novas exigências do mundo de hoje, - diferentes das exigências do passado -, a evolução tecnológica e científica, a urgente necessidade de ordem ambiental e conseqüente aumento da demanda de profissionais capacitados e vários outros exemplos que seriam desnecessários citar.

4.5. A Pós-Graduação no Cenário Internacional

A importância de se retratar a situação de alguns países no que tange à pós-graduação *stricto sensu*, se prende ao fato de permitir uma reflexão sobre os seus diferentes resultados alcançados ao longo do tempo, criando-se uma oportunidade de se estabelecer paralelos.

Diante disso, cabe ressaltar Figura 4.6 que mostra a evolução no total dos titulados nos Estados Unidos, e em alguns países da Europa e da Ásia. Evidenciase que as regiões européia e asiática ultrapassaram os EUA em números totais da formação de doutores em anos recentes (CARNEIRO e LOURENÇO 2003).

Figura 4.6 – Doutores Titulados nos EUA e em países selecionados da Europa* e da Ásia**, 1985-1999.

Fonte: NSF, science & engineering indicators, 2002.

*1985-1988: Alemanha e Reino Unido; 1989-1988: Alemanha, Reino Unido e França.

**Coréia do Sul, China, Índia, Japão e Taiwan.

Conforme pesquisa realizada por CARNEIRO e LOURENÇO (2003) referente à evolução da pós-graduação em diversos países, (Tabela 4.8 e a Figura 4.7), fica demonstrado o seguinte:

- a Alemanha destacou-se como o país com o maior índice de formação de doutores, tendo atingido uma patamar de 30 doutores por 100 mil habitantes entre 1997 e 1999;
- a França, a Rússia e os EUA se situam na faixa de 15 doutores por 100 mil habitantes/ano, no período de 1989-1999;

- salienta-se o crescimento do Japão e o despertar da China, que apresenta taxas de crescimento muito expressivos nos últimos anos, além da estabilização da Índia no patamar de 10 mil doutores por ano;
- em 1999, o Brasil estava formando pouco menos de três doutores por 100 mil habitantes, ou seja, uma taxa inferior a 10% da taxa exibida pela Alemanha; a Coréia do Sul, em 1998, já estava se igualando ao Japão, com 12 doutores por 100 mil habitantes; esse índice foi mais de quatro vezes superior à taxa de formação no Brasil no mesmo ano;
- o número total de doutores nos EUA atingiu no triênio 1996-1998, um patamar da ordem de 42.500 doutores por ano, mas houve um decréscimo em 1999”.

Tabela 4.8 – Número de Doutores Titulados anualmente por 100 mil habitantes em países selecionados, 1989-1999.

ANO	TOTAL GERAL					
	EUA	FRANÇA	ALEMANHA	REINO UNIDO	JAPÃO	CORÉIA DO SUL
1989	13,9	10,3	28,8	13,7	8,2	5,8
1990	14,4	11,7	35,4	14,3	8,6	5,8
1991	14,9	12,3	28,1	14,5	8,7	6,9
1992	15,2	14,6	26,6	14,5	8,8	7,3
1993	15,4	15,8	27,1	15,0	9,3	8,1
1994	15,7	17,9	27,0	15,4	9,7	9,0
1995	15,9	16,5	27,4	12,9	10,1	9,9
1996	16,0	18,4	27,9	16,6	11,0	10,4
1997	15,9	18,5	29,5	17,3	11,0	10,9
1998	15,8	17,7	30,3	18,6	11,7	12,0
1999	15,1	nd	29,9	19,1	nd	nd

Fonte: NSF, *Science & Engineering indicators*, 2002, e OECD, MSTI database (STI, EAS Division), nov., 2001. Cálculos efetuados por CARNEIRO e LOURENCO (2003).

Figura 4.7 – Relação do número de Doutores Titulados anualmente por 100 mil habitantes em países selecionados, 1989-1999.

Fonte: Fonte: NSF, Science & engineering indicators, 2002, e OECD, MSTI database (STI, EAS Division), nov., 2001.

Para complementar o desenvolvimento desta etapa da pesquisa foram coletadas informações sobre a estrutura acadêmica da pós-graduação *stricto sensu* do campo da saúde ambiental, de algumas universidades estrangeiras. A coleta foi feita por meio da internet e por análise documentos, conforme descrito detalhadamente no Capítulo 3 – Metodologia.

Como registrado anteriormente, este estudo possibilita a análise e reflexão sobre a atual estrutura dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* da Faculdade de Saúde Pública, vinculados ao Departamento de Saúde Ambiental.

Em vista disso, julgamos que o relato de alguns exemplos de mesmo nível de ensino ministrado em diferentes países poderão ajudar-nos no aprofundamento de nossa análise e reflexão. É o que será apresentado a seguir.

4.5.1. Universidade Técnica de Brandenburgische Cottbus³

Esse instituto faz parte da Faculdade de Ciências Ambientais e Processos de Engenharia, localizada em Cottbus, Alemanha.

Segundo o Ministério Federal Alemão de Tecnologia e Pesquisa, Bundesministerium für Bildung und Forschung, “estimulava-se a introdução de cursos de graduação e de mestrado nas universidades alemães, estruturados no modelo anglo-saxão. Essa mudança fez parte de uma emenda ao formato da Lei Terciária de Educação *Hochschulrahmengesetz* em 1998” (SCHWARZ-HAHN & REHBURG 2003, p.11).

Em 1999 essa Faculdade cria a linha de pesquisa de pós-graduação *stricto sensu* com o foco acadêmico em administração ambiental de recursos. O curso objetivava a formação de alunos na administração de processos econômicos e tecnológicos, dentro de uma visão de proteção ambiental preventiva. Por esta razão, habilidades técnicas são aprimoradas com o propósito de implementar estratégias de ação apropriadas para produção e administração de recursos.

A proposta era de que os formandos estivessem aptos para trabalhar em diversos setores da sociedade, ocupando importantes funções, como gerenciamento ambiental de departamentos governamentais, ONGs, corporações ambientais e atividades políticas.

A seleção dos participantes para o mestrado é feita com base nos seus históricos acadêmicos. Candidatos de diferentes formações, como, por exemplo, Administração Ambiental, Economia Ambiental, Engenharia Ambiental, Engenharia de Controle de Poluição, Proteção Ambiental e Ecologia são aceitos, criando-se um ambiente interdisciplinar com grande troca de experiência.

O programa tem duração de quatro semestres. Consiste basicamente em três módulos, em um projeto de estudo e uma

---

³ Baseado nas informações disponíveis no site da Brandenburgische Technische Universität Cottbus (2004).

dissertação de mestrado. Os módulos englobam de 15 a 20 horas/aula, com aulas básicas, suplementares e metodológicas, apropriadas para estudantes com diferentes perfis acadêmicos.

Os cursos investigam os aspectos científicos, tecnológicos e socioeconômicos da administração de recursos ambientais. O projeto de estudo apresenta-se como um trabalho interdisciplinar, focado em algum tema relevante. Englobam seminários, exercícios, trabalho de campo, pesquisa institucional e estudo de literatura. Tal método permite que o aluno trabalhe com estas questões de acordo com o seu interesse.

No terceiro semestre, é obrigatório o desenvolvimento de atividades em outros países, considerando a existência de um grupo de universidades parceiras em todos os continentes. Um aspecto importante e facilitador é o uso da língua inglesa como principal canal de comunicação entre os participantes, não obstante o idioma alemão também ser utilizado ao longo do curso.

4.5.2. Universidade Técnica de Berlim⁴

Berlim, cidade da Alemanha, é a sede dessa Universidade. Nela funciona o Instituto de Ciências de Saúde – Curso de Pós-Graduação em Saúde Pública.

Esse curso teve início em 1992, inserido nos programas de mestrado na área de saúde pública e meio ambiente. Embora não se intitule de modo explícito como um programa de mestrado, o curso de pós-graduação apresenta características estruturais suficientemente similares a outros cursos de mestrado oferecidos em universidades alemãs, seis anos antes da aprovação e regulamentação legal da estrutura de mestrados e bacharelados anglo-saxões em 1998.

Se bem que o curso esteja localizado dentro da área da Universidade Técnica de Berlim e, especificamente, dentro do Instituto de

---

⁴ Baseado nas informações disponíveis no site da Technische Universität Berlin (2004)

Ciências da Saúde, ele é desenvolvido em conjunto com as outras duas universidades da capital federal: a Universidade Livre de Berlim e a Universidade Humboldt de Berlim. O Instituto funciona dentro da Faculdade Técnica de Economia e Administração da Universidade que possibilita aprimoramento nos aspectos de ciências sociais da saúde pública.

A seleção dos participantes dos candidatos ao mestrado é feita com base nos históricos acadêmicos de cada um. Para garantir a característica multidisciplinar do grupo, os alunos são selecionados pela formação profissional, a qual considera as seguintes especialidades: medicina; disciplinas relacionadas a medicina social: psicologia, sociologia, educação, trabalho social ou educação, ou ciência social; outras especializações vinculadas à área de saúde. Cabe destacar que, de igual modo, é levado em conta o fato de os inscritos terem realizado, previamente, disciplinas da área de Saúde Pública, ou, então, comprovarem experiência prática e demonstrarem conhecimento acadêmico na área.

A especialização tem duração de quatro semestres, “sistema comum para a maioria (55%) dos atuais cursos de mestrado na Alemanha, como nos esclarece um estudo realizado pelo Ministério Federal Alemão de Tecnologia e Pesquisa” (SCHWARZ-HAHN & REHBURG 2003, p.30). Esse tempo de duração representa o máximo permitido na Alemanha para o desenvolvimento de um mestrado.

O curso se divide em três áreas: fundamentação; especialização e projetos. Os cursos de fundamentação compreendem onze disciplinas introdutórias e obrigatórias, que têm duas horas semanais. As disciplinas estão relacionadas com aspectos científicos, estatísticos, econômicos e políticos da saúde pública. As optativas são escolhidas pelos alunos, dentro de sua área de interesse, com o objetivo de construir uma visão abrangente de saúde pública. Seus assuntos são ligados à higiene legal, à ética, à administração, ao planejamento urbano e ao meio ambiente.

O curso de especialização é oferecido ao longo dos quatro semestres, com três áreas de especialização disponíveis: Promoção de Saúde na Comunidade e Área de Trabalho, Planejamento e Administração de Sistemas de Saúde e Epidemiologia e Métodos.

Os cursos de projeto consistem em atividades práticas ligadas à área em questão. O alemão é a língua oficial do curso. O objetivo desse programa de projetos é colocar em prática o conhecimento teórico adquirido. É dessa forma organizado pelo instituto da universidade, com apoio de institutos de pesquisa municipal (Berlim); por instituições do sistema de saúde pública municipal (Berlim) e nacional (Brandenburgo). A preparação acadêmica se realiza por meio de um projeto de seminário, permitindo aos alunos escolha do tema. Essa fase tem a duração de 160 horas de trabalho e é concluída com uma dissertação de projeto no final do terceiro semestre.

O diploma depende do término da dissertação desenvolvida ao longo dos três meses e de sua aprovação em um teste oral, de uma hora com duas seções distintas de avaliação: a primeira seção concentra-se no tópico da dissertação; a segunda pode concentrar-se em outro assunto, dentro da especialização escolhida pelo aluno.

A Universidade Técnica de Berlim não cobra mensalidades dos estudantes em nenhum de seus cursos. Para ajudar nas despesas pessoais, o governo alemão oferece empréstimos sem juros, assim como créditos, a fundo perdido. Bolsas de fundações privadas de filantropia, geralmente, filiadas a partidos políticos, são concedidas, em escala nacional, em função de resultados acadêmicos acima da média, assim como, em função de resultados com objetivos sociais, políticos ou culturais.

4.5.3. Universidade de Leeds⁵

Leeds é uma cidade localizada ao norte da Inglaterra. Em sua Universidade funciona a Escola de Meio Ambiente que concede diploma de *Masters of Arts* (MA) em Economia Ambiental, Negócios e Meio Ambiente, Consultoria Ambiental, Empreendimentos Ambientais e Inovação.

A Escola de Meio Ambiente da Universidade de Leeds está formalmente estruturada no Instituto de Ciência Atmosférica e no Instituto de Ciência Ambiental e Planejamento. Isso permite uma integração da ciência com habilidades de políticas com as questões ambientais.

O programa *Master of Arts*, é relativamente novo, uma vez que foi criado em 2000. Tem quatro áreas temáticas: economia ambiental, negócios e meio ambiente, consultoria ambiental e empreendimentos ambientais e inovação.

A experiência acadêmica dos estudantes engloba uma ampla variedade de disciplinas, incluindo ciências naturais, ambientais, físicas, administrativas ou sociais e, até, qualificações profissionais equivalentes.

O curso não tem opção de ingresso no meio do ano, e os créditos têm duração aproximada de dois semestres. É permitido estudo em meio período e o inglês é a língua utilizada.

A estrutura programática é formada de, no mínimo, 180 créditos, considerando os obrigatórios e os opcionais. O conteúdo de cada módulo, principais e opcionais, depende do programa de mestrado.

O programa de economia ambiental organiza seus cursos regulares e opcionais em torno de seus objetivos que são investigar as inter-relações entre economia, sociedade e meio ambiente. Tais objetivos, dão a entender uma abordagem interdisciplinar da análise

---

⁵ Baseado nas informações disponíveis no site da University of Leeds School of the Environment (2004).

socioeconômica com a ambiental. Opções de especialidades são bastante diversificadas; variam entre consumo sustentável e conservação da biodiversidade até desenvolvimento regional e gerenciamento sustentável de águas.

O programa de meio ambiente e negócios tem o objetivo de preparar seus alunos com habilidade e capacidade de gerenciar uma empresa de uma maneira sustentável.

O programa de consultoria ambiental inclui estudos de caso, que proporcionam a oportunidade de desenvolver, executar e entregar um projeto de consultoria ambiental no final do curso, ao invés de apenas uma dissertação, como é o caso dos outros programas.

Os programas de mestrado são oferecidos com o desenvolvimento de palestras, seminários e workshops. O diploma depende da aprovação nas disciplinas do curso e da dissertação não sendo necessária a argüição em banca acadêmica.

As atividades de pesquisa são desenvolvidas nas seguintes áreas: ciência física (ciência atmosférica, ecologia, poluição das águas) e política ambiental (desenvolvimento sustentável, empreendedorismo sustentável, economia ambiental, administração ambiental e análise de risco).

Por ser uma instituição pública, a Universidade de Leeds não cobra mensalidades altas para estudantes nacionais e da União Européia, considerando-se que, os da União Européia são tratados como nacionais, por razões de caráter educativo. Os investimentos anuais do mestrado custam, em média, £3.000 o que representa, aproximadamente, US\$5.500.

No caso de estudantes internacionais, o investimento médio se situa em torno de £9.000 o que representa aproximadamente US\$16.500. O financiamento público por parte do Reino Unido é limitado e está condicionado à aprovação dos países de origem dos estudantes.

Bolsas de estudo são disponibilizadas para candidatos da Grã-Bretanha ou da União Européia, por meio de diversas fontes, como, por

exemplo, conselhos de pesquisa do Reino Unido e doadores privados. Os estudantes britânicos conseguem bolsa completa, cobrindo tanto o custo de ensino, quanto recurso para seus gastos pessoais. Os candidatos da União Européia recebem apenas o valor referente ao custo do ensino.

4.5.4. Universidade de Harvard⁶

Essa Universidade localiza-se em Boston, EUA onde funciona a Escola de Saúde Pública, Mestrado em Saúde Pública (*Master of Public Health - MPH*).

Uma das razões da escolha desse curso, considerado um dos mais prestigiados na área, é por ser uma de suas sete áreas de concentração de saúde ocupacional e ambiental, fazendo parte do campo de investigação no nível de pós-graduação da área ambiental.

A exemplo da escola anterior, a seleção dos participantes para o mestrado também é feita com base nos históricos acadêmicos. O MPH em Harvard, considerado uma unidade integral, é estruturado como um programa para profissionais com experiência; os interessados devem ter formação superior, preferencialmente doutorado ou, no mínimo, mestrado, em assuntos relacionados com a saúde. Os que possuem título de mestre devem comprovar experiência prática, de aproximadamente, três anos em atividades ligadas ao tema da saúde. Cerca de 70% dos estudantes são médicos; os demais estão divididos entre dentistas, advogados, enfermeiros e profissões ligadas à área. A Universidade caracteriza-se como um pólo que atrai alunos de diversos países, em busca de aprimoramento técnico e de troca de experiências internacionais.

Com relação ao perfil dos alunos - conforme números oficiais de outubro de 2002 - de um total de 246 estudantes matriculados no MPH,

---

⁶ Baseado nas informações disponíveis no site da Harvard University School of Public Health (2004).

79 eram do sexo masculino, estudando em período integral; 57 do sexo masculino, estudando em meio período; 61 do sexo feminino, estudando em período integral; 49 do sexo feminino, estudando em meio período, totalizando uma porcentagem de homens (55,3%), maior do que a de mulheres (44,71%).

De acordo com o *Integrated Postsecondary Education Data System - IPEDS* (2004), a etnia e a origem da população de estudantes de todos os programas administrados pela Escola de Saúde Pública, incluindo os mestres em ciência (MPH MS), doutores em saúde pública (DPH) e os doutores em ciência (DS), é assim distribuída:

- asiáticos/Ilhas do Pacífico: 10%;
- negros/não hispânicos: 5%;
- hispânicos: 3%;
- estudantes internacionais: 26%;
- americanos nativos: 0%;
- brancos/não hispânicos: 41%;
- desconhecido/outros: 14%.

O desmembramento por etnia indica uma baixa presença de minorias americanas (não-brancas) e, assim, pode-se concluir que os estudantes internacionais são, predominantemente, brancos.

O programa tem uma duração de dois semestres, sem opção de ingresso no meio do ano, embora os estudantes possam optar em começar primeiro com as sessões de verão e, então, continuar com o curso de dois semestres. O prazo para concluir o curso, para os que optarem por estudar em meio período, é de três anos. O inglês é a única língua utilizada durante o curso.

A sua estrutura é a seguinte: os alunos de MPH são obrigados a completar um mínimo de 40 créditos de aula e devem concluir os créditos das disciplinas fundamentais de saúde pública e de um curso sobre a base ética da prática de saúde pública. Dentro da sua área de seleção, os alunos escolhem uma segunda opção de cursos recomendados e completam um curso prático que, normalmente, serve também como experiência adquirida.

A concentração em saúde ocupacional e ambiental centraliza-se numa avaliação de área de trabalho e de riscos em comunidades, além de aspectos físicos - fisiologia e biomecânica do trabalho - incentiva uma abordagem prática na solução de problemas. A concentração oferece duas áreas de trabalho, ocupacional e saúde ambiental; nelas são exigidas as seguintes disciplinas: métodos estatísticos, científicos (epidemiologia, ciências de saúde ambiental), gerenciamento (administração de serviços de saúde) e aspectos sociais de saúde pública.

A conclusão do MPH depende exclusivamente do cumprimento das exigências estabelecidas pelo curso. Considerando-se que o programa exige, no mínimo, o título de mestre e candidatos com experiência prática profissional, pressupõe-se que eles já comprovaram suas habilidades em redigir uma dissertação ou uma tese acadêmica, adquiridas em estágios anteriores de suas carreiras.

No que se refere ao perfil dos profissionais que fazem parte do corpo do Departamento de Saúde Ambiental, incluindo funcionários, pesquisadores e estudantes, percebe-se a contribuição de diversos profissionais, incluindo químicos, engenheiros, epidemiologistas, matemáticos aplicados, médicos, enfermeiros de saúde ocupacional, fisiologistas, biólogos celulares, biólogos moleculares e microbiologistas. Dessa forma, percebe-se claramente a natureza multidisciplinar do programa.

As atividades de ensino e pesquisa do departamento são desenvolvidas por meio de cinco áreas de concentração: epidemiologia

ambiental, ciência e engenharia ambiental, saúde ocupacional, fisiologia, e genética populacional.

Como universidade privada, a Universidade Harvard, cobra mensalidades altas dos seus cursos de pós-graduação. Considerando valores anuais para o período integral na sua Escola de Saúde Pública, referente ao ano acadêmico de 2003/2004, o montante foi em torno de US\$28.000 excluindo desse valor o seguro de saúde.

Por essa razão, grande parte dos alunos solicitam auxílio financeiro para freqüentar a Escola de Saúde Pública. O número de bolsas é limitado e, em geral, são concedidos anualmente a um pequeno número de alunos, com base em fundos alocados para o programa MPH (especificamente um trimestre ou, ocasionalmente, metade do curso). Todos os candidatos à bolsa são avaliados pelo programa, e o critério de seleção é em função de mérito e de necessidade.

Estudantes internacionais encontram maiores dificuldades em conseguir ajuda financeira. Todavia, em alguns casos, eles são apoiados por seus próprios países por meio de uma variedade de agências internacionais e regionais, como, por exemplo, *United Nations Development Programme-UNDP*; *World Health Organization-WHO*; Banco Mundial. Ou então por Agências de Desenvolvimento, como a *The United States Agency for International Development-USAID* ou por entidades filantrópicas internacionais, como a *World Vision International*.

4.5.5. Universidade de Nova York⁷

Essa instituição norte-americana de ensino, instalada na cidade de Nova York administra a Escola de Medicina onde desenvolve o Programa de Pós-Graduação em Ciências de Saúde Ambiental. A pós-graduação engloba os programas *Master of Science (M.S.)* e *doutorado*

---

⁷ Baseado nas informações disponíveis no site da *New York University School of Medicine* (2004).

(PhD), ministrado pelo Departamento de Medicina Ambiental dessa Universidade.

A organização acadêmica do programa dentro das instalações da Faculdade de Medicina se distingue dos demais casos de estudo, pela ênfase dada aos aspectos científicos da saúde ambiental. A ciência, pura e aplicada, de caráter interdisciplinar, se apresenta como suporte efetivo de ensino acadêmico em medicina, toxicologia, epidemiologia, engenharia, química, física e matemática. Também pode ser verificada no âmbito do curso por “aplicar uma metodologia científica apropriada para a solução da problemática ambiental no mundo atual” (NEW YORK UNIVERSITY 2004).

A seleção para o programa de *Master of Science*, é feita com base nos históricos acadêmicos dos candidatos. Os inscritos devem possuir, no mínimo, graduação em uma disciplina científica, biologia, química, física, engenharia ou qualquer área afim.

A descrição do curso e o número de créditos necessários dão a entender que a duração do curso é de dois semestres, sem possibilidade de ingresso no meio do ano. Estudo em meio período é permitido, embora nenhum detalhe sobre período máximo seja indicado. Por razões óbvias, o inglês é a única língua de ensino.

A estrutura do curso é a seguinte: estudantes do M.S. devem cumprir um mínimo de 36 créditos e precisam completar requerimentos centrais em suas respectivas áreas de concentração, que são oferecidas em toxicologia e higiene ocupacional/ambiental. Tais especializações têm alguns módulos que são exigidos, em saúde ambiental, métodos bioestatísticos e toxicologia.

Cursos eletivos concentram-se com aprofundamento das habilidades aprendidas nos cursos centrais. Outros departamentos, tais como o Programa Básico de Ciências Médicas e o Departamento de Biologia, também oferecem programas que podem ser relevantes para participantes do M.S., dependendo do foco escolhido. Adicionalmente, um

projeto especial deve ser cumprido; tanto pode ser uma tese bibliográfica como um projeto em laboratório.

O departamento trabalha com questões complexas que requerem contribuições de diversas especialidades, refletindo a natureza interdisciplinar da área. Esses especialistas incluem: químicos, engenheiros, epidemiologistas, matemáticos aplicados, médicos, enfermeiros em saúde ocupacional, fisiologistas, biólogos celulares, biólogos moleculares, e microbiólogos, totalizando 45 membros. As atividades de ensino e pesquisa do departamento são desenvolvidas por meio de cinco áreas de concentrações: epidemiologia ambiental, fisiologia, toxicologia, química ambiental e biomecânica.

Como instituição privada, a Universidade de Nova York cobra mensalidades altas para todos os cursos de pós-graduação. O custo anual, em 2003/2004, para o período integral na Escola de Graduação em Artes e Ciência, totalizou aproximadamente US\$25.000 incluindo nesse valor o seguro de saúde.

A exemplo da Harvard, o número de bolsas é limitado, e são concedidas a um pequeno número de alunos, com base em fundos alocados pelo programa MPH. Com a mesma diretriz da universidade anterior, todos os candidatos à bolsa são avaliados pelo programa, o critério de seleção é em função de mérito e de necessidade.

Os estudantes internacionais também encontram dificuldades em conseguir recursos financeiros para a pós-graduação. Em alguns casos porém, eles conseguem apoio de seus próprios países mediante algumas agências internacionais e regionais, como por exemplo, *United Nations Development Programme-UNDP*; *World Health Organization-WHO*; Banco Mundial. Ou mesmo por Agências de Desenvolvimento, como a *The United States Agency for International Development-USAID*, ou por entidades internacionais de filantropia, como a *World Vision International*.

4.5.6. Universidade de Melbourne⁸

Melbourne é uma das mais importantes cidades da Austrália. Sua Universidade desenvolve um programa de pós-graduação na área ambiental, vinculado ao Programa de Graduação Ambiental - *Graduate Environmental Program*. Este programa não está ligado a nenhum departamento em particular, uma vez que trabalha com atividades relacionadas com dez de suas Faculdades. No entanto, as funções administrativas estão localizadas no escritório de Programas Ambientais, com atividades de estudos de graduação e pós-graduação, incluindo neste o mestrado em meio ambiente.

Dentro desse sistema, os participantes do mestrado em meio ambiente podem escolher nove opções de especialização:

- Desenvolvimento;
- Conservação, Restauração, e Planejamento da Paisagem;
- Hidrogeologia;
- Gerenciamento Integrado;
- Estudos em Energia;
- Gerenciamento do Lixo;
- Saúde Pública;
- Educação;
- Governo, Política e Comunicação.

Dessa forma, o aprofundamento da opção escolhida exige a atuação de docentes de diversas áreas do saber. Para participar do mestrado uma das exigências é o diploma de graduação com no mínimo quatro ou cinco anos de atuação profissional. O número de créditos

---

⁸ Baseado nas informações disponíveis no site da *University of Melbourne* (2004).

exigidos indica duração do curso em dois semestres, não existindo opção de ingresso no meio do ano.

Em relação à estrutura do mestrado, os estudantes precisam atingir uma média de 70% em 100 pontos (ou oito disciplinas), de 500 assuntos de disciplinas do programa. E o resultado final é avaliado de acordo com o desempenho do aluno nas oito disciplinas. O módulo central é o mesmo para todas as especializações, enquanto que o conteúdo dos módulos específicos estão relacionados com a especialização escolhida. Os candidatos são orientados para áreas específicas das Faculdades de Artes, Arquitetura, Planejamento e Construção, Economia e Comércio, Educação, Engenharia, Instituto de Recursos de Terra e Alimento, Medicina, Odontologia e Ciência da Saúde, Ciência e Ciência Veterinária.

O *Graduate Environmental Program - GEP* mantém parcerias com setores da iniciativa privada, setor governamental e de Organizações não-Governamentais.

A Universidade de Melbourne é subsidiada com fundos do governo e cobra mensalidades altas para estudantes nacionais e internacionais. O investimento, para alunos australianos freqüentarem o mestrado está na ordem de AU\$17.500, o que significa aproximadamente US\$13.000 anuais. Os estudantes internacionais pagam cerca de AU\$26.000 o que equivale, em média a US\$20.000.

Todavia, existe também a possibilidade de obtenção de empréstimos governamentais para australianos estrangeiros oriundos de países membros do mercado comum. Os empréstimos apresentam juros baixos e só devem ser pagos quando o aluno estiver empregado e ganhando valor superior a uma base salarial. Algumas indústrias fornecem bolsas e prêmios para programas específicos.

4.5.7. Considerações sobre o Cenário Internacional da Pós-Graduação

A concretização da proposta de investigar universidades estrangeiras para se criar com elas um cenário internacional de cursos de pós-graduação *stricto sensu* da área ambiental, possibilitou à autora refletir sobre a atual estrutura do curso desenvolvido pelo Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública, da Universidade de São Paulo.

Foi o caminho escolhido que permitiu constatar diferenças e semelhanças na forma de obter títulos de pós-graduação *stricto sensu* na área ambiental, na Faculdade de Saúde Pública do Brasil e do exterior, especificamente países, anglo-saxônicos, da Europa continental e latino-americanas.

De maneira geral, os cursos de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil são oferecidos com opção de regime integral ou em regime de meio período, dependendo da disponibilidade de tempo do aluno. Alguns freqüentam o curso mantendo sua atividade profissional; outros se dedicam exclusivamente aos estudos. Estes últimos, em alguns casos, conseguem ajuda financeira com bolsas de estudo, devendo-se levar em conta que a disponibilidades destas bolsas é restrita.

Alunos com tempo integral são mais comuns em outros países, mesmo havendo a possibilidade de sua realização em meio período.

Uma semelhança observada entre os programas brasileiros e os internacionais é que ambos desenvolvem seus cursos referentes a questões ambientais dentro da Faculdade de Ciências Sociais, como na Saúde Pública ou Medicina. Tal fato pode ser verificado pela informação da CAPES (2004):

- O Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva, fundado como um corpo suplementar ao Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), oferece um Mestrado em Saúde Coletiva em conjunto com a Faculdade de Medicina. Uma das quatro áreas de pesquisa dentro do curso

de Mestrado se relaciona a meio ambiente, por analisar as implicações ambientais na saúde humana. O ensino e a pesquisa são feitos por aproximadamente 35 profissionais, principalmente médicos de formação, com uma qualificação posterior de uma pós graduação em Saúde Pública. As especializações de pesquisa acadêmica se concentram em assuntos de saúde, e não em questões ambientais específicas.

- A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) desenvolve um programa de Mestrado em Saúde Pública, situado dentro da Faculdade de Medicina da universidade, mas, em contraste ao curso na UFRJ, este se concentra em epidemiologia. A universidade, no entanto, oferece cursos profissionais de extensão em assuntos ambientais, tais como “Análise Ambiental para Gerenciamento de Recursos Naturais”, assim como Geotécnica Ambiental” que, isso deve ser enfatizado, estão situadas dentro da Faculdade de Ciências Puras e Exatas.

Os cursos de pós-graduação *stricto sensu* no exterior, que desenvolvem atividades relacionadas com a questão ambiental, estão normalmente situados ou nos departamentos de assuntos de ciências sociais, ou dentro de algum departamento específico para esta área ou em um centro de pesquisa ambiental, com características multidisciplinares.

Verifica-se que, tanto a universidade brasileira, quanto as universidades do exterior, trabalham com grupo de pesquisadores de acordo com um padrão de ensino multidisciplinar, que leva em consideração as diversas formações acadêmicas do corpo docente.

CAPÍTULO 5 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

5.1. Considerações Preliminares

Este capítulo apresenta inicialmente os resultados da primeira fase da pesquisa. Conforme levantamento realizado, 253 ex-alunos obtiveram título de mestre e doutor, durante o período de 1969 a 2002, sendo que, desse total, 34 concluíram tanto o mestrado quanto o doutorado na área de concentração saúde ambiental da Faculdade de Saúde Pública, vinculados ao Departamento de Saúde Ambiental. Assim sendo, esta pesquisa avaliou as características dos 219 ex-alunos da pós-graduação que defenderam suas dissertações/teses. Na seqüência, o capítulo registra também os resultados da segunda fase da pesquisa, que analisou os resultados das entrevistas realizadas com 132 ex-alunos.

5.2. Análise dos Resultados - 1ª. Fase da Pesquisa

As Figuras que seguem, apontam os indicadores estatísticos do corpo discente da pós-graduação *stricto sensu*, objeto do presente estudo. Inicialmente a pesquisa foi realizada considerando os 253 ex-alunos do Departamento de Saúde Ambiental.

Pelos dados da Figura 5.2, constata-se uma crescente ampliação do número de alunos que realizaram o mestrado e doutorado ao longo do tempo, na área de concentração saúde ambiental. Dessa maneira, nota-se a tendência de profissionais buscarem aperfeiçoamento técnico através da pós-graduação *stricto sensu*. Destaca-se que em 2000, foi o auge na formação de mestres e em 2002, o de doutores.

Figura 5.1 – Número de títulos de mestres e doutores, distribuídos por série de cinco anos na área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

Figura 5.2 – Número de mestres e doutores formados, distribuídos por ano, na área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

A tabulação dos dados dos títulos de pós-graduação outorgados e do gênero pode ser verificada nas Figuras 5.3 e 5.4.

Figura 5.3 – Total de ex-alunos de pós-graduação, distribuídos por títulos outorgados na área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

Figura 5.4 – Distribuição dos ex-alunos de pós-graduação por sexo na área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

A Figura 5.3 demonstra uma tendência verificada na Universidade de São Paulo de que os títulos outorgados pelos programas de mestrados são sempre superiores aos dos programas de doutorado.

Conforme o documento, SMA (2002, p.120), existiam, em 1998, 1.303 programas de mestrado e 692 de doutorado no Brasil. Nesse ano o Estado de São Paulo respondia, por um terço dos primeiros e um pouco mais da metade dos programas de doutorado. O cenário da pós-graduação, nos últimos dez anos foi de expansão, independentemente do indicador selecionado. Entre 1996 e 1998, foram criados no Brasil 114 programas de mestrado e 67 de doutorado, o que corresponde à média de, respectivamente, 57 e 33 ao ano. Em São Paulo, no mesmo período, a pós-graduação cresceu em ritmo menos acelerado, com apenas 18 programas de mestrado e 12 de doutorado. O número de alunos matriculados no mestrado cresceu 50% e no doutorado mais do que duplicou, sendo observada a diminuição da participação paulista no total nacional de alunos de pós-graduação (-6,2% em mestrado e -13,79% em doutorado, no período 1989-1998).

Quanto à questão do gênero, o Anuário Estatístico da Universidade de São Paulo, referindo-se à distribuição da população dos alunos da pós-graduação da Faculdade de Saúde Pública do ano de 2001, deixa evidente a predominância do gênero feminino, correspondente a 76,64% do total (USP 2002).

O Departamento de Saúde Ambiental, conta atualmente com quatorze docentes, dentro deste contexto, cabe deixar registrado que estes profissionais são das seguintes áreas: sete da Engenharia, três da Biologia, um da Geografia, um da Psicologia, um da Farmacêutica/Bioquímica e um da Física. São registros que deixam claro o caráter multidisciplinar de um grupo de reconhecida experiência.

A figura 5.5, apresenta a relação dos professores internos e externos, do período de dezembro de 1969 a dezembro de 2002, que já orientaram dissertações e/ou teses no Departamento de Saúde Ambiental. Não há como encobrir a quantidade de orientados já formados pelos docentes e que se vislumbram atrás dessa relação.

Figura 5.5 – Distribuição de orientação de teses e/ou dissertações de professores envolvidos nas atividades do Departamento de Saúde Ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

No que tange as orientações, um ponto importante a ser discutido é a função do orientador. Referindo-se a ela, SEVERINO (1993), assegura que “o fundamental é observar que o processo de orientação deveria ser um processo que efetivasse uma relação essencialmente educativa. Com efeito, o orientador desempenha o papel de um educador, cuja experiência mais amadurecida interage com a experiência em construção do orientando”.

5.3. Análise dos Resultados - 2ª. Fase da Pesquisa

Todo o material apresentado a seguir reflete o resultado da tabulação de dados das perguntas formuladas no roteiro da entrevista. O levantamento tomou como referência os 219 alunos, referentes ao universo da pesquisa, sendo que foram respondidas 132 entrevistas, o que representa 60,27% do total.

O resultado das entrevistas, contendo diversos campos de preenchimento, foi trabalhado de forma a agrupar os dados para possibilitar a comparação das informações e a análise dos dados obtidos.

Analizando primeiramente a distribuição dos alunos por gênero, novamente os dados levantados apontam porcentagem do público das mulheres (50,8%) maior do que o de homens (49,2%). É possível que essa porcentagem revele o aumento da presença feminina nos diversos ramos de atividade da sociedade, demonstrando, entre outras questões, sua capacidade de ação e conquista social, contribuindo para o avanço de sua participação na vida pública brasileira.

SAMPAIO (2003) realizou uma pesquisa sobre a presença da mulher na Universidade de São Paulo. Seu trabalho baseou-se em dados do Anuário Estatístico da USP e em informações do seu Departamento de Recursos Humanos. O estudo indicou uma participação crescente da mulher na Universidade, entre professores, funcionários e alunos. Em 2002, entre 4.886 docentes, havia 1.621 professoras, ou seja, um terço

do total do quadro; dos 14.589 funcionários administrativos, técnicos e operacionais, 50,5% eram mulheres. Na graduação, as alunas constituíam 43%, e na pós-graduação, 50,7%, revelando a crescente participação da mulher na pós-graduação e na graduação da USP.

De acordo com as recomendações do capítulo 24 da Agenda 21 Global que traz como título *Ação Mundial pela Mulher*, UNITED NATION 2004, com vistas a um desenvolvimento sustentável e eqüitativo. Este capítulo especifica diversos planos de ação e convenções para a integração plena e eqüitativa da mulher em todas as atividades relativas ao desenvolvimento; enfatiza, outrossim, o seu papel no manejo dos ecossistemas e no controle da degradação ambiental, nacional e internacional. Tal proposta induz-nos a concluir que o sucesso da implementação da Agenda 21 também dependerá do envolvimento da mulher nas decisões políticas e econômicas.

Antes, porém deste documento da Rio-92, a Terceira Conferência Mundial das Mulheres em Nairobi (Quênia), realizada em 1985, pelas Nações Unidas, registrou seus trabalhos com as *Prospectivas e Estratégias de Nairobi*. Esse documento aponta as propostas a serem desenvolvidas pelos governos, como, por exemplo, aumentar a proporção de mulheres nos postos de decisão, planejamento, assessoria técnica, manejo e outros ligados ao meio ambiente e desenvolvimento; estabelecer estratégias de mudança para eliminar todo tipo de obstáculo constitucional, jurídico, administrativo, cultural, social e econômico à plena participação da mulher no desenvolvimento sustentável e na vida pública (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS 1985).

Verifica-se, que a média de idade dos alunos que obtiveram o título de mestre era de 38 anos e do título de doutor de 41 anos. Tal informação indica que os alunos, em primeiro lugar, entram no mercado de trabalho e só depois buscam aprofundar o conhecimento específico na área.

Figura 5.6 – Média de idade dos ex-alunos no término da pós-graduação da área de concentração de saúde ambiental, por década, durante o período de 1969 a 2002.

Em relação à formação profissional, observa-se, conforme Figura 5.7, uma grande variedade de profissões ($n=22$), com predominância dos engenheiros (42,4%), seguida dos biólogos (15,2%). Apesar dessa predominância, estes dados refletem a característica específica do Departamento de Saúde Ambiental, como um espaço multidisciplinar. De qualquer maneira, deve-se salientar a importância cada vez maior de participação de todas as profissões no processo multidisciplinar de aprendizado acadêmico.

Os dados obtidos permitem verificar a mudança do perfil dos alunos da pós-graduação. Com efeito, enquanto na década de 1970 havia um grande número de engenheiros, seguido de médicos e dentistas, nos anos oitenta novamente os engenheiros se mostravam em maior número, mas contando já com a participação de veterinários e biólogos. Diferentemente da década de 1990, quando não só ocorreu um decréscimo do número de engenheiros, como houve maior procura por

parte de médicos, biólogos e enfermeiros. O quadro atual indica que o número de engenheiros diminuiu, a participação de biólogos cresceu e diferentes profissionais apareceram para adquirir conhecimento nesta área de trabalho.

Educadores e técnicos da área de meio ambiente, quando discutem a questão ambiental, são unânimes em reconhecer a complexidade intrínseca deste campo do conhecimento. Como corolário, na disseminação desses conhecimentos, a pós-graduação, além de contar com a contribuição de diversos especialistas, vê com bons olhos a presença de profissionais de diferentes áreas, procurando a solução conjunta dos problemas. Somente com uma visão multidisciplinar, trabalhando a relação professor-aluno, reforçando os trabalhos em grupo, realizando a estruturação curricular e estimulando pesquisas participativas, é que realmente os resultados almejados serão alcançados. Talvez este caráter multidisciplinar explique e justifique uma maior participação de variadas formações acadêmicas.

Uma das características desta prática multidisciplinar de ensino e pesquisa que se vem construindo, é a não exigência de renunciar, por parte de cada profissional, seu saber específico (o biólogo seguirá sendo biólogo; o sociólogo não deixa de atuar como sociólogo, e assim por diante). Espera-se que o olhar de cada saber informe o coletivo de percepções e intuições próprias a cada um dos saberes presentes. Isso sendo feito, no momento seguinte, são-lhe devolvidos outros olhares diferentes. Assim, o agrônomo, o geógrafo, o sociólogo, o biólogo, e muitos outros, em cada um de seus saberes projetará seu próprio olhar da realidade e receberá dos outros, aquilo que, por si próprio, seria menos capaz de receber. Esta troca se dá em diversas instâncias: teóricas, empíricas, metodológicas, conceptuais, etc., como nos ensina FLORIANI (1998).

Figura 5.7 – Formação profissional dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

Quanto à origem dos ex-alunos, a maioria é paulista (70,5%); os demais 29,5% dividem-se pelos outros estados brasileiros, destacando, seqüencialmente, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Ceará e Paraná.

Figura 5.8 – Estados de nascimento dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

Fonte: Faculdade de Saúde Pública – USP.

Destaca-se ainda, conforme pode ser observado na Figura 5.9, a distribuição dos ex-alunos por local de nascimento dentro do Estado de São Paulo. Mesmo não estando evidente na figura do mapa, deve-se enfatizar o grande número de profissionais de origem paulistana, bem como destacar que os ex-alunos oriundos de outras localidades do Estado cobrem quase todas regiões paulista, exceto Vale do Ribeira, extremo oeste e extremo norte do Estado.

Figura 5.9 – Municípios de nascimento (no Estado de São Paulo) dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental.

A parcela relativa aos alunos advindos de Universidade Pública é, praticamente, a mesma das que estudaram em instituições privadas, conforme Figura 5.10.

Sobre esse assunto, MELO (2003) destaca dados aferidos pelo presidente da Fapesp, professor Carlos Vogt, segundo a qual a estrutura do ensino no Brasil revela que 65% dos jovens em idade de iniciar o ensino superior estão em escolas privadas, enquanto que 35% estão em escolas públicas. Diante desse fato, não deixa de ser surpreendente que o Departamento de Saúde Ambiental tenha em seu corpo discente no nível de pós-graduação, uma proporção praticamente igualitária de alunos provenientes da escola pública e privada.

Figura 5.10 – Distribuição de ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, advindos de Universidades Públicas e Privadas, durante o período de 1969 a 2002.

Os dados colhidos indicaram o ano de 1973 como aquele que se titulou o primeiro aluno como mestre, e 1978, o primeiro doutor. A defasagem de cinco anos entre uma titulação e outra se explica pelo fato de que o tempo de conclusão do doutorado é sempre maior do que o de

mestrado. A Figura 5.11 mostra ainda que, ao longo dos primeiros dez anos, ocorreu pequena variação no número de mestres e doutores, salientando-se que freqüentemente o número de mestres foi superior ao de doutores. Esse desempenho se repetiu de 1984 a 1994, variando apenas a quantidade de profissionais formados. A partir de 1998, porém, a formação de mestres e doutores cresceu ainda mais. Nos anos de 2000, 2001 e 2002 pode-se observar um pico de alunos pós-graduados.

Figura 5.11 – Distribuição de mestrados e doutorados, concluídos por ano, da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

Considerando o número de profissionais formados a cada cinco anos, observa-se que, nos primeiros vinte anos, há uma pequena variação relativa ao número de mestre e doutores formados. Deve-se ressaltar grande mudança a partir do quinquênio 1991/1995 e sobretudo o período de 1996 a 2000 como responsável pela maior ascensão do número de mestres e doutores. Ficou evidente que, em 2001 e 2002 os valores mantiveram-se altos.

Figura 5.12 – Distribuição de mestrados e doutorados, concluídos por quinquênio, da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

A razão de ser do Departamento de Saúde Ambiental é preparar profissionais a fim de que estejam aptos para trabalhar com a questão ambiental com uma visão abrangente, levando-se em consideração que o meio ambiente tem interfaces com as demais áreas do conhecimento científico, numa perspectiva holística, que compreende as relações dos componentes ambientais – o ser humano e os organismos vivos e não-vivos – interagindo como um todo. Seu objetivo prioritário é desenvolver aspectos do saneamento ambiental que inclui o saneamento básico e o saneamento do ambiente do trabalhador, tendo como meta principal promover e manter a saúde e a qualidade de vida da população.

Atualmente, e mais especificamente no ano de 2004, está estruturado de acordo com as seguintes linhas de pesquisa: Biologia Ambiental e Limnologia Aplicada ao Saneamento; Política, Planejamento e Gestão Ambiental; Saúde do Trabalhador; Saúde e Ambiente, Análise,

Gerenciamento e Comunicação de Riscos Ambientais; Engenharia Ambiental, Tecnologias de Saneamento Ambiental.

Em relação às dissertações e teses já defendidas nesse Departamento, (Figura 5.13), observamos uma demanda expressiva na linha de pesquisa *Saúde do Trabalhador* (25,8%), da qual fazem parte dela, as sub-áreas de Ergonomia e Organização do Trabalho, Higiene e Toxicologia Ocupacional, Medicina do Trabalho, Segurança do Trabalho e Trabalho em Turnos Noturnos e Horários Regulares. Em seguida, em porcentagens iguais (21,2%), a demanda é pela *Engenharia Ambiental, Tecnologias de Saneamento Ambiental e Saúde e Ambiente, Análise, Gerenciamento e Comunicação de Riscos Ambientais*. Depois temos *Biologia Ambiental e Limnologia Aplicada ao Saneamento* (11,4%) e, por último, uma linha de atuação mais recente denominada *Política, Planejamento e Gestão Ambiental* (9,8%).

Cumprir deixar registrado que alguns temas não foram classificados em nenhuma das linhas acima: Epidemiologia (3), Entomologia Médica (1), Geografia (1), Uso industrial do Mercúrio (1) e Violência contra Mulher (1). Entretanto, como as linhas de pesquisa em vigência atualmente não necessariamente eram aquelas de períodos anteriores era de se esperar que tal fato ocorresse⁹.

---

⁹ O Departamento contava com número bem maior de linha de pesquisas, quando por exigência da Comissão de Pós-Graduação estas foram reformuladas e algumas agrupadas.

Figura 5.13 – Linhas de pesquisa dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

Em páginas anteriores, foi consignado que o Departamento de Saúde Ambiental sempre procurou estar atento às necessidades e carências que iam surgindo na sociedade. Nesse sentido, cabe ressaltar, as mudanças que ocorreram ao longo dos anos no que se refere à procura das linhas de pesquisa oferecidas pela instituição (Figura 5.14).

Figura 5.14 – Distribuição das linhas de pesquisa dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

No que se refere à realização de outros cursos do nível de pós-graduação, - sem considerar o mestrado e/ou doutorado realizado na Faculdade de Saúde Pública, vinculados ao Departamento de Saúde Ambiental, - dentre o universo $n=132$ ex-alunos, noventa e nove (75,0%), responderam ter buscado outros cursos, no período anterior e/ou posterior a realização da pós, como forma de aperfeiçoamento profissional. Dentre eles, podemos caracterizar, a busca por doutorados, mestrados e especializações *lato sensu* em diferentes áreas de estudo desenvolvidas em outras Faculdades, tais como: Saúde Ambiental, Saúde Pública, Serviços de Saúde, Vigilância Ambiental, Saúde do Trabalhador, Saneamento Ambiental, Gestão Ambiental, Educação Ambiental, Medicina Ambiental, Segurança do Trabalho, Engenharia de Saúde Pública,

Engenharia Ambiental e Engenharia Sanitária. O quadro contendo estes dados encontra-se no Anexo 4.

Este dado revela que os profissionais que passaram por esses cursos sempre estiveram em busca de novos conhecimentos, construindo a abertura de novos espaços profissionais e aprofundando o saber, conscientes de que deveriam estar em condições de responder e atender da melhor maneira possível as atuais demandas do mercado.

Com relação aos motivos que levaram os alunos a procurar a pós-graduação, os resultados (Figura 5.15), indicaram em primeiro lugar razões ligadas à atividade profissional (42,4%), seguido de vontade de construir carreira docente (33,3%) e, por último, satisfação pessoal (24,2%). O grupo de entrevistados que respondeu "outro" justificou a resposta da seguinte forma: "vontade de desenvolver pesquisa", "necessidade de atualização técnica" e "por exigência do mercado".

Figura 5.15 – Motivação dos ex-alunos para realizar a pós-graduação *stricto sensu* da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

A análise dos aspectos referentes aos motivos que levaram à pós-graduação e sua repercussão no desenvolvimento pessoal dos envolvidos mostra que os ex-alunos salientaram um elo entre o aprendizado e sua formação. As razões levantadas são as seguintes: ampliação de conhecimentos e visão mais abrangente (53,1%), contato com pessoas de diferentes áreas, enfatizando a importância da criação de rede de contatos (20,3%), planejamento de atividades de forma sistêmica, refletindo o aprendizado adquirido com os métodos adotados para desenvolvimento da pesquisa (9,5%), importância de trabalho em grupo e a multidisciplinaridade das questões ambientais (4,7%). Em grau menor, aparecem outras respostas como, por exemplo, desafio pessoal, incentivo ao estudo, amadurecimento, maior grau de reflexão e análise crítica e melhor qualidade de vida.

Dentre os quatro alunos que responderam negativamente a esta questão, dois justificaram que a formação profissional é muito mais importante do que a formação pessoal; um disse que nada mudou na sua formação pessoal; e outro se absteve de responder.

Figura 5.16 – Importância da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, para formação pessoal dos ex-alunos, durante o período de 1969 a 2002.

A maioria dos alunos (97%) considerou relevante a conquista da pós-graduação para o desenvolvimento da sua carreira profissional. Dentro desse quadro 87,5% afirmaram aumento de possibilidade de atuação em seu espaço de trabalho, refletindo-se em mudanças de atividade. No tocante às alterações de emprego, 50,8% indicaram mudanças de perspectivas profissionais; e em relação à alteração de trabalho, 43,8% apontam aumento salarial.

Estes resultados reforçam a importância da pós-graduação *stricto sensu* para os profissionais, cuja repercussão se manifesta em oportunidades de atuação no mercado de trabalho e possibilidades de valorização do conhecimento incorporado.

Figura 5.17 – Importância da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental para a carreira profissional dos ex-alunos, durante o período de 1969 a 2002.

Figura 5.18 – Reflexos da pós-graduação *stricto sensu* na carreira profissional dos ex-alunos do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública.

De acordo com as respostas obtidas, 93,9% dos entrevistados, após o término da pós-graduação compartilham o conhecimento adquirido com outras pessoas, percentualmente desta maneira por múltipla escolha: (75,8%) transferem conhecimento por meio de palestras e conferências; 58,9% realizam atividades docentes em suas cidades; 46,8% prestam assessoria ou consultoria como forma indireta de aplicar o conhecimento adquirido.

As respostas dos alunos que responderam “outros”, que correspondem a 13,7%, foram agrupadas na seguinte ordem: conhecimento reaplicado por meio de publicações produzidas; realização de pesquisas científicas; contato, troca e sensibilização dos profissionais ligados ao seu ambiente de trabalho e utilização da mídia, salientando-se a televisão.

Dentre os que responderam que não reaplicam sistematicamente o conhecimento, seis não souberam responder o porquê, e dois informaram que passam a experiência adquirida no seu ambiente de trabalho de forma pouco expressiva.

Figura 5.19 – Transferência do conhecimento adquirido pelos ex-alunos da pós-graduação área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

Do universo em estudo $n = 132$, 42,4% dos alunos tiveram bolsa de estudo para desenvolver sua pesquisa de mestrado e/ou doutorado. Desse percentual, cerca de 48,2% trabalharam com bolsa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, 35,7% com bolsa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e 19,6% com bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP. Entre os que assinalaram como resposta "outros", um aluno indicou ter obtido bolsa da *Japan International Cooperation Agency* - JICA e também do *British Council* e outro da *WWF – World Wildlife Fund*.

Com esse resultado, confirma-se o importante papel das agências de fomento financeiro no apoio e na geração de conhecimento, que beneficia um grande número de pesquisadores.

Dentre os entrevistados que não obtiveram nenhuma bolsa ou auxílio, os alunos indicaram instituições que apoiaram a pesquisa, assim relacionadas: CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, Faculdade de Saúde Pública - FSP, Universidade Federal do

Rio Grande do Norte - UFRN, Instituto Geológico - IG, Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Medicina e Segurança do Trabalho - Fundacentro, Companhia Siderúrgica Paulista - COSIPA, Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Prefeitura de Fortaleza e Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo.

Figura 5.20 - Percentual de ex-alunos da pós-graduação área de concentração saúde ambiental, com bolsa de estudo durante o período de 1969 a 2002.

Figura 5.21 - Origem dos recursos de financiamento dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, durante o período de 1969 a 2002.

Conforme os dados obtidos, verifica-se que 78% dos resultados das pesquisas acadêmicas realizadas pelo corpo discente resultaram em publicações: livro, capítulo de livro, artigo de revista nacional indexada, artigo de revista nacional não indexada, artigo de revista internacional indexada, artigo de revista internacional não indexada, anais de congressos no Brasil, anais de congressos no exterior e anais de outros eventos. Dentre estes diferentes veículos de divulgação (Figura 5.22), aparecem em primeiro lugar os anais de congressos no Brasil (74,8%), seguidos de artigo de revista nacional indexada (47,6%).

A pesquisa aponta ainda que 91,7% dos alunos estão atualmente trabalhando no campo da saúde ambiental, com média de tempo de trabalho de 16,9 anos. Os entrevistados que optaram pela opção “não”, estão fora desse campo de trabalho, em média, por 6,9 anos.

Figura 5.22 – Forma de publicação adotada pelos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental, referente às dissertações e teses produzidas.

Com relação aos setores de atuação, (Figura 5.23), pode-se observar que 78,5% dos alunos trabalham atualmente no setor público; 39,7% estão no setor privado, e 5,8% estão atuando em Organizações não-Governamentais - ONGs.

Figura 5.23 – Setor de atuação profissional dos ex-alunos da pós-graduação da área de concentração saúde ambiental.

Em relação ao local de atuação dos ex-alunos no cenário atual, verifica-se a maioria distribuída pelo Estado de São Paulo (87,9%). Os demais atuam em outros Estados, onde se sobressaem Ceará, Rio de Janeiro e Distrito Federal. Cumpre destacar que um aluno atualmente está trabalhando no Exterior, especificamente em Estocolmo (Suécia).

Figura 5.24 – Estados de atuação dos ex-alunos, cenário atual.

Fonte: Faculdade de Saúde Pública.

Figura 5.25 – Municípios (no Estado de São Paulo) de atuação dos ex-alunos, cenário atual.

As principais funções ocupadas durante o exercício da vida profissional, segundo os entrevistados são (Figura 5.26): o cargo de professor (24,2%); em seguida, a função de gerente de setor (11,4%), coordenador (9,8%), diretor (8,3%), pesquisador (7,6%), consultor (6,8%), chefe de departamento (4,5%), entre outras tais como: engenheiro, assessor, assistente, tecnólogo, supervisor, superintendente e biólogo.

Figura 5.26 – Função mais importante ocupada na carreira do aluno, durante toda a sua atividade profissional.

No que se refere ao número de alunos exercendo atividades na área ambiental, 60,6% estão desenvolvendo atividades de ensino, destacando-se uma média de 7,1 anos de trabalho, e 59,1% exercem atividades de pesquisa, com média de 12,1 anos de desempenho (Figura 5.27). Os locais onde os ex-alunos estão atuando academicamente foram tabulados e encontram-se no Anexo 3.

Figura 5.27 – Percentuais de ex-alunos atuando na área de ensino e pesquisa.

Quanto ao número de alunos que, atualmente, estão trabalhando na mesma área de atuação em que a pesquisa de mestrado ou doutorado foi realizada, (Figura 5.28), verificou-se que 68,9% estão conseguindo atuar e 28,8% responderam que não estão atuando na área. Dentre os que responderam positivamente, os dados do “porquê” foram agrupados da seguinte forma: relacionado com o trabalho em que estão no momento; gostam do que fazem; oportunidade de trabalho; aperfeiçoamento; por ser relevante; prioridade da empresa; por ser genérico; pela importância do tema; diversificação de atuação; e coincidência.

Entre os que assinalaram o “não”, os dados do “porquê” também foram tabulados e agrupados deste modo: mudança de área; estão aposentados; falta de oportunidade; o estudo da pesquisa foi muito específico; e por dificuldade.

A análise indicou também que 65,9% dos alunos desempenham atividades voluntárias relacionadas com a atuação ambiental; os demais 34,1% não estão trabalhando com essa questão. As instituições onde os trabalhos eram desenvolvidos foram tabuladas e acompanham o Anexo 5 desse estudo.

Figura 5.28 – Percentuais de alunos trabalhando na mesma área de pesquisa da pós-graduação.

De acordo com a pesquisa (Figura 5.29) os alunos têm exercido suas atividades em diversas áreas, sendo que o questionamento permitia indicar mais de uma área em suas respostas. Os que optaram pela resposta “outras”, explicitaram quais, categorizadas em: toxicologia; qualidade e produtividade; poluição sonora; gestão do conhecimento; fisioterapia respiratória; bioquímica e genética; biossegurança; e nutrição.

Figura 5.29 – Áreas de atuação dos ex-alunos.

No que concerne à questão das dificuldades e conflitos encontrados pelos alunos para atuarem na área, os dados foram tabulados e agrupados e estão expostos na Figura 5.30.

Em primeiro aparece a falta de investimento de recursos financeiros na área ambiental, apontada pelos profissionais que participaram desta pesquisa. Tal fato retrata um problema e uma necessidade premente de solução pelo redirecionamento das decisões políticas.

Em segundo lugar, aparece a falta de conscientização da sociedade. Assim, faz-se necessário eliminar a defasagem de informação no que se refere às questões ambientais, criando novas estratégias de comunicação e possibilitando uma maior consciência ambiental envolvendo a sociedade nas decisões políticas. À maneira de um “círculo virtuoso”, haverá uma maior sensibilização da sociedade em relação à problemática ambiental, impelindo-a a despertar maior interesse no cidadão brasileiro no sentido de buscar mais informações sobre o meio ambiente.

Outro aspecto posto em evidência foi a falta de profissionais no mercado, preparados para atuarem na área ambiental. Tal carência reforça a importância de propostas para capacitar lideranças ambientais, com conhecimento suficiente para ocuparem os diversos cargos que se apresentam como necessários nos setores públicos e empresariais, e mesmo nas Organizações não-Governamentais. Todavia, é importante lembrar que esses profissionais devem ser formados para trabalhar com uma visão global e, portanto, em uma estratégia interdisciplinar, dos problemas ambientais.

As respostas dos entrevistados revelam também a ausência de uma política do governo que force o cumprimento da legislação priorizando e estimulando ações de cunho ambiental. Esse dado leva-nos a observar a possível falta de apoio do Poder Público e o não menos possível desinteresse político nessa área de conhecimento.

Outro resultado a ser extraído dessa questão foi a constatação evidenciada pelos alunos quanto à existência de conflitos de interesses por parte dos diversos atores da sociedade. Isto implica uma necessidade de mudança de paradigmas e de construção de uma gestão integrada.

Figura 5.30 – Principais dificuldades e conflitos para atuar na área.

No que se refere ao efeito multiplicador dos conhecimentos adquiridos, em relação às atividades dos alunos junto à sociedade, os dados também foram categorizados e trabalhados, como se observam na Figura 5.31. Dentre as respostas obtidas, enfatizamos a docência como fator principal de multiplicação de conhecimento; em segundo plano, vem a pesquisa.

Figura 5.31 – Contribuições relevantes junto à sociedade.

Outros aspectos importantes referentes a este tema foram: textos de lei; mudança de legislação; tese sobre doença não conhecida; tecnologias ambientais; projetos de lei elaborados; programa de melhoria nas condições de trabalho no Sindicato dos Motoristas; plano nacional de contingência de incêndios florestais; melhoria na qualidade de vida do trabalhador; melhoria de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário; medicina preventiva; implantação do sistema de licenciamento na Secretaria Estadual do Meio Ambiente; implantação de centrais de tratamento e destino de resíduos sólidos urbanos e industriais; criação e implementação de metodologias e práticas ligadas a gestão ambiental; controle e fiscalização ambiental; formação de auditores do Ministério do Trabalho.

5.4. Discussão Geral dos Resultados

5.4.1. Resultados da 1ª e 2ª Fases da Pesquisa

A conclusão da pesquisa apresenta-se de forma global, não tratando a questão de forma fragmentada ou genérica. Tal diretriz contribui para a concepção de uma visão abrangente, integradora e totalizante, que procura construir uma rede inseparável de relações.

O resultado final, no que se refere às características dos profissionais que buscaram a pós-graduação *stricto sensu*, revela o perfil do aluno, aqui traçado por meio de uma analogia tão bem elaborada por CAPRA (2002), referindo-se a um átomo no qual existe uma espécie de rede feita de conexões (Figura 5.32):

Figura 5.32 – Perfil dos ex-alunos de pós-graduação em saúde ambiental, no período de 1969 a 2002.

A predominância de engenheiros entre os ex-alunos - 42,4% - está relacionada com a grande quantidade de profissionais interessados em linhas de pesquisa da Engenharia, Tecnologias de Saneamento Ambiental, assim como da área de Saúde do Trabalhador. É uma predominância que se baseia na influência que pode também ter sido exercida pelos professores do Departamento, considerando-se que, atualmente, dos quatorze docentes, sete são da área da Engenharia. Aliás, cabe ressaltar que o primeiro curso ministrado neste Departamento foi o Curso de Saúde Pública para Engenheiros, ponto de partida para demonstrar que, tradicionalmente, os engenheiros têm procurado especializar-se nesta área.

O número expressivo de elementos do gênero feminino, com 50,8% dos ex-alunos, demonstra a dedicação e o empenho cada vez maior da mulher para buscar espaço no mercado de trabalho, mediante oportunidades de aperfeiçoamento profissional e de preparo para fazer frente às questões ambientais.

O resultado da pesquisa constata um número expressivo de ex-alunos atuando no Estado de São Paulo. Esse quadro mostra que o conhecimento adquirido, ao longo da pós-graduação, está sendo reaplicado no próprio Estado em que se localiza a Faculdade de Saúde Pública, beneficiando a sociedade como um todo, especificamente aqueles que financiaram os estudos. Outro dado importante é que as agências de fomento, nelas destacando-se a CAPES, o CNPq e a FAPESP, que investiram em 42,4% dos ex-alunos por meio de bolsas de estudo, conseguiram cumprir sua missão como propulsoras de desenvolvimento do ensino e da pesquisa.

Uma conclusão significativamente positiva é que a maioria absoluta 91,7% dos ex-alunos, atualmente, estão trabalhando na área ambiental. Não deixa de ser um resultado bastante positivo, animador, levando-se em conta que o investimento pessoal em capacitação técnica reforça as oportunidades de inserção no mercado de trabalho. Dentro

deste cenário, cumpre ressaltar que 68,9% dos ex-alunos estão trabalhando dentro da linha de pesquisa desenvolvida na pós-graduação, numa demonstração de que a base teórica aprofundada na pesquisa ultrapassou a fronteira de conhecimento e transformou-se em vivência prática.

Outro resultado importante diz respeito aos reflexos da pós-graduação *stricto sensu* na vida dos ex-alunos, como pode ser observado na Figura 5.33. A analogia de Capra inspirou-nos a imaginar uma flor onde as pétalas se unem em seu núcleo. Essa imagem simboliza a interligação que deve estar presente em todas as atividades dos seres humanos.

Figura 5.33 – Reflexos da pós-graduação *stricto sensu* em saúde ambiental.

Observa-se uma satisfação pessoal e profissional no que se refere à concretização do pós-graduado por parte dos ex-alunos. Fica claro o aumento de espaço de trabalho, bem como de possibilidade de atuação como resultante desse aperfeiçoamento profissional.

A maioria dos ex-alunos, isto é, 93,9%, compartilha o conhecimento adquirido na pós-graduação *stricto sensu* de diversas formas, em diversos locais e sobre diferentes temas da área ambiental. Tal fato permite demonstrar que o crescimento individual não ficou restrito ao próprio pesquisador; refletindo-se em benefício para toda a sociedade.

Dentre os alunos, 60,6% estão atuando como docentes em instituições distribuídas por todo Brasil. Esse papel de educador vai ao encontro da filosofia educacional pregada pelas instituições de ensino brasileira.

Não deixa de ser gratificante saber também que o resultado revelou uma expressiva porcentagem – 65,9% - de ex-alunos envolvidos em atividades voluntárias. É uma demonstração cabal do amadurecimento político e social dos profissionais no exercício de sua cidadania.

Em termos de auto-avaliação quantitativa, de acordo com os entrevistados, numa escala de 0 a 10, a média apontada de contribuição dos ex-alunos em atividades ambientais relevantes para a sociedade, foi de 8,5 pontos.

Diante da expressividade desses dados estatísticos, sem dúvida podemos concluir que a aplicação das entrevistas aos 132 ex-alunos resultou em reflexões analíticas que revelaram sobre a importância da pós-graduação *stricto sensu* na área ambiental, na vida pessoal e profissional dos profissionais formados.

CAPÍTULO 6 - CONCLUSÕES

6.1 Conclusões Finais

Avaliando o perfil dos profissionais formados pela Faculdade de Saúde Pública, constata-se que o Departamento de Saúde Ambiental vem – apesar das limitações próprias de uma instituição deste porte – procurando não fugir do cumprimento de sua missão: “Produzir e disseminar conhecimentos, formar pessoas em Saúde Ambiental, por meio de ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para a melhoria das condições ambientais, visando à promoção da saúde pública e a qualidade no trabalho e de vida”.

No cumprimento dessa missão o Departamento desenvolve como uma das suas principais atividades a capacitação de recursos humanos por meio de cursos de pós-graduação *stricto sensu* nos níveis de mestrado e doutorado.

Durante o período de dezembro de 1969 a dezembro de 1992, o Departamento concedeu 253 títulos de mestrado e doutorado. São valores expressivos, expressando uma grande produção intelectual.

A pesquisa revelou que um elevado número de ex-alunos trabalham no campo de saúde ambiental, em todos os setores da sociedade. É um dado que mostra que os anseios do Departamento estão sendo satisfeitos.

A constatação de que existe uma concentração de ex-alunos (78,5%), atuando no setor governamental, surge como uma oportunidade do Departamento de ajustar seus programas e mecanismos de forma a criar estímulos que proporcionem maior equilíbrio entre o setor privado e organizações não governamentais.

Com relação à formação dos mestres e doutores, ficou patente uma grande variedade de profissões: engenheiros, biólogos, médicos, químicos, enfermeiros, farmacêuticos, geógrafos, físicos, psicólogos, administradores, arquitetos, advogados, entre outros levantados, demonstrando interesse pela área ambiental, por parte de diferentes profissionais.

As análises das respostas deixaram transparecer uma premência em relação a necessidade de formar profissionais com capacidade de reflexão, consciência crítica, e com visão global sobre a problemática ambiental, com ênfase na defesa da saúde humana.

As mudanças de temas das pesquisas realizadas ao longo do tempo demonstram adaptação dos trabalhos às realidades regionais, refletindo uma busca constante de novas formas de se colocar diante dos problemas ambientais.

A importância da pós-graduação no Departamento de Saúde Ambiental foi marcante, não só para o Estado de São Paulo, mas também para o país. Essa importância pode ser verificada pela valiosa contribuição dada à sociedade brasileira. Assim é que, dentre algumas realizações, podemos citar: a mudança de normas jurídicas do país, como a Política Nacional de Meio Ambiente, a Lei de Crimes Ambientais; as pesquisas na área de saúde do trabalhador; a busca de indicadores ambientais de saneamento.

É, de igual modo, significativo destacar que ex-alunos atualmente espalhados por todo Brasil, estão ocupando diversos cargos com acesso à tomada de decisões referentes ao meio ambiente. Existem entre eles, políticos, secretários estaduais e nacionais, empresários, professores, etc. Tal fato corrobora a importância da capacitação profissional como instrumento de mudança.

Além da capacitação para cargos em órgãos públicos e privados, a pós-graduação *stricto sensu* proporciona condições efetivas para que os

profissionais sigam a carreira de docência e pesquisa. Ao mesmo tempo, mostra na área ambiental sua importância por delinear um futuro melhor no que diz respeito das relações homem-ambiente, baseado em aprofundamento científico e aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.

Da mesma maneira como o presente trabalho buscou trazer à tona reflexões sobre a relevância da pós-graduação *stricto sensu*, assim também, consideramos que a construção de uma metodologia de avaliação desse patamar de ensino pós graduado permite sua aplicação em outros cursos da área ambiental. Nesse sentido, a construção dessa metodologia será uma oportunidade de repensar os rumos da pós-graduação, e não deixar de perder a memória das atividades de ensino e pesquisa de qualquer instituição.

Por outro lado, a Faculdade de Saúde Pública procura proporcionar ciente da complexidade e abrangência das questões ambientais, espaços de interdisciplinariedade, estimulando reflexões sistêmicas do conhecimento, mostrando a diversidade de saberes em prol de uma visão holística.

A transparência de informações possibilita que os dados gerados e discutidos possam dar condições à sociedade, de participar ativamente do processo de expansão e reflexão do sistema institucional da pós-graduação. Finalizando, esta tese procura demonstrar que a Universidade procura desempenhar cada vez mais seu papel enquanto propulsora do conhecimento, acompanhada de desenvolvimento tecnológico em função da realidade nacional.

6.2 Conclusões acerca da Hipótese e dos Objetivos

A Hipótese proposta no item 1.2: *A pós-graduação stricto sensu em Saúde Pública, área de concentração saúde ambiental, da Faculdade de Saúde Pública, vinculada ao Departamento de Saúde Ambiental, quando concluída, repercute positivamente nos seus alunos, gerando impactos em suas carreiras docentes, suas carreiras profissionais e suas atuações na área ambiental*, foi plenamente comprovada, como atestam as análises existentes neste capítulo.

Os ex-alunos passaram a atuar significativamente na carreira docente, obtiveram avanços em suas carreiras profissionais e continuam atuando nas temáticas desenvolvidas durante a sua pós-graduação.

Da mesma forma, os objetivos gerais e específicos foram alcançados, como o levantamento histórico do processo de formação do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública nos últimos cinquenta e cinco anos; a consolidação dos dados obtidos durante o processo de pesquisa (Figura 5.32 e Figura 5.33) e permitindo contribuir para o conhecimento da evolução da área de saúde ambiental brasileira nos últimos trinta e cinco anos.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Referenciada

Almeida LT de. **Política ambiental: uma análise econômica**. Campinas. Fundação Editora da Unesp; 1998.

Andrade ROB de, Tachizawa T, Carvalho AB de. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Makron Books; 2000.

André MEDA de. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papirus; 1995.

Assunção JV. **Depoimento pessoal**. São Paulo. 2004.

Bardin L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70; 1977.

Batalha BHL, Hanan AS. **Amazônia: contradições no paraíso ecológico**. 5ª ed. São Paulo: Cultura Editores Associados; 1999.

Berger C. Opinions et Realités. Organization for Economic Cooperation and Development. In: **Seminário internacional sobre interdisciplinaridade nas Universidades**. Paris: OCDE; 1972.

Branco SM. Perspectivas da hidrobiologia sanitária em São Paulo. **Rev DAE**. 1968; 69:29-31.

Branco SM. **Proposta de reformulação e atualização do Departamento de Saúde Ambiental**. São Paulo; sd. [Relatório do Departamento de Saúde Ambiental – Faculdade de Saúde Pública da USP].

Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Faculty of Environmental Sciences and Process Engineering. **International study course environmental and resource management**. [online]. <URL: <http://www.tu-cottbus.de/environment/main/frame.html>> [2004 Jan 22]

Brasil. Lei nº 5.161, de 21 de outubro de 1966. Autoriza a instituição da Fundação Centro Nacional de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho. **Diário Oficial da República Federativa**. Brasília: 1966.

Candeias NMF. Evolução histórica da educação em saúde como disciplina de ensino na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – 1925 a 1967. **Rev de Saúde Pública** 1988; São Paulo, 22(4): 347-65.

[CAPES] **Cooperação de aperfeiçoamento de nível superior.** [online]. <URL: <http://www.capes.gov.br>> [2004 Jan 7].

Capra F. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável.** Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Editora Pensamento Cultrix Ltda; 2002.

Carneiro S, Lourenço R. Pós-graduação e pesquisa na universidade. In: Viotti EB, Macedo MM de, organizadores. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil.** Campinas: UNICAMP; 2003.

Carson R. **Primavera silenciosa.** Rio de Janeiro: Melhoramentos; 1962.

[CMAD] Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum.** 2ªed. Rio de Janeiro: FGV; 1991.

Cervo AL, Bervian PA. **A metodologia científica.** 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil; 1993.

[CETESB] Companhia de Tecnologia Ambiental do Estado de São Paulo. **CETESB 25 anos: uma história passa da a limpo.** São Paulo: CETESB; 1994.

[CETESB] Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo. [online]. <URL: <http://www.cetesb.sp.gov.br>> [2004 Fev 10].

Carson Rachel. **Primavera silenciosa (Silent spring).** Trad. Raul de Polillo. 1ª ed. São Paulo: Melhoramentos; 1964.

Charle C., Verger J. **História das Universidades.** Trad. Elcio Fernandes. São Paulo: Universidade Estadual Paulista; 1996.

Chrysler D. **Extensão em tecnologia de proteção ambiental.** São Paulo; 1998. [Curso de Treinamento da Bureau Veritas].

[CNUMAD] Conferencia das Nações Unidas sobre Meio ambiente e Desenvolvimento. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Relatório do Brasil para a Conferencia das Nações Unidas sobre Meio ambiente e Desenvolvimento.** Brasília; 1991.

Conferência das Nações Unidas. Terceira Conferência Mundial das Mulheres em Nairobi - Kênia. **Prospectivas e estratégias de Nairobi.** Nairobi: Conferência das Nações Unidas; 1985.

Cobra N. **A semente da vitória.** São Paulo: SENAC; 2000.

Coimbra JAA. **O outro lado do meio ambiente - uma incursão humanista na questão ambiental.** Campinas: Millenium; 2002.

Colacioppo S. Saúde do trabalhador e riscos químicos. In: Philippi Jr. A, editor. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Manole; 2005. (Coleção Ambiental).

Comissão Interministerial para Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Brasília: Cima; 1991.

Convento de Arrábida. Carta da transdisciplinaridade. **1º Congresso Mundial de Transdisciplinaridade**. Portugal. 1994 nov. 2-7.

[CPDS] Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. **Agenda 21 Brasileira: ações prioritárias**. Brasília: MMA/PNUD; 2002.

Dias GF. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 8ª ed. São Paulo: Gaia; 2003.

Dias GF. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana**. São Paulo: Gaia; 2002.

Duarte R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de pesquisa** 2002; 115: 139-54.

[FEEMA] Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente. **Vocabulário básico do meio ambiente**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Petrobrás; 1992.

Ferreira SP, Viotti RB, Oliveira GMG. Brasil: recursos humanos em atividades de C&T (RHCT): fontes de informação, metodologia e resultados para o caso brasileiro. In: **Anais do 5º Iberoamerican/Interamerican Workshop of Science and Technology Indicators**; 2001 out;. Montevideu.

Floriani D. **Interdisciplinaridade: teoria e prática de pesquisa e do ensino no doutorado em meio ambiente e desenvolvimento**. Curitiba: UFPR; 1998.

Forget G., Lebel L. An ecosystem approach to human health. **Internacional Journal of Occupational and Environmental Health**, 2001 april/june; v.7(2):3-38.

Freire P. **Política e educação**. 4ª ed. São Paulo: Cortez; 2000.

Fundacentro. Alterada Lei de Acidentes. **Boletim informativo**. Fundação Centro Nacional de Segurança Higiene e Medicina do Trabalho. São Paulo; 1969 nov; nº1.

Gil AC. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3ª ed. São Paulo: Atlas; 1991.

Harvard University School of Public Health. **Master of public health, concentration occupational and environmental health** [online]. <URL: <http://www.hsph.harvard.edu/mph/oehweb.html>> [2004 Jan 22].

Harvard University School of Public Health. **Department of environmental health, faculty research**. [online]. <URL: <http://www.hsph.harvard.edu/facres/ehindx.html>> [2004 Jan 22].

Havel V. **Disturbing the peace**. Londres e Boston: Faber and Faber; 1990.

[IPEDS] Integrated Postsecondary Education Data System [online]. Cited at <URL: http://vpf-web.harvard.edu/budget/factbook/current_facts/> [2004 Jan 22].

Holanda S. Dispendios em C&T e P&D. In: Viotti EB, Macedo MM de, organizadores. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Campinas: UNICAMP; 2003.

Kidder LH, organizador. **Métodos de pesquisa nas relações sociais - 1: delineamento da pesquisa**. Trad. Maria Martha Hubner d' Oliveira, Miriam Marinotti del Rey. 4ª ed. São Paulo: EPU; 1987a.

Kidder LH, organizador. **Métodos de pesquisa nas relações sociais - 2: medidas na pesquisa social**. Trad. Maria Martha Hubner d' Oliveira, Miriam Marinotti del Rey. 4ª ed. São Paulo: EPU; 1987b.

Kuhn Ts. **A estrutura das revoluções científicas**. Trad. The University of Chicago. 6ª ed. São Paulo: Perspectiva; 2001.

Lacaz FAC. **Saúde do trabalhador: um estudo sobre as formações discursivas da academia, dos serviços e do movimento sindical**. São Paulo; 1996. [Tese de Doutorado-Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas].

Lakatos EA, Marconi MA. **Fundamentos de metodologia científica**. 3ª ed. São Paulo: Atlas; 1991.

Lakatos EA, Marconi MA. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 4ª ed. São Paulo: Atlas; 1992.

Leff E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. In: Philippi Jr A, Tucci CEM, Hogan DJ, Navegantes R. **Interdisciplinaridade em ciências ambientais**. São Paulo: Signus; 2000. p.45.

Leta J. Cruz CHB de. A produção científica brasileira. Viotti EB, Macedo MM de, organizadores. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Campinas: UNICAMP; 2003.

Martins CL, Vasconcellos MP. **Perfil dos alunos dos cursos de pós-graduação – mestrado e doutorado – FSP/USP do período de 1973 a 1995**. São Paulo; 1996. [Relatório de Estudo realizado na Faculdade de Saúde Pública da USP].

Martins CL. **Desvelando a identidade da pós-graduação em saúde pública**. São Paulo; 1999. [Tese de Doutorado-Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

[MCT] Ministério de Ciência e Tecnologia. **Ciência e tecnologia para o desenvolvimento social**. Brasília: MCT; 2002a.

[MCT] Ministério da Ciência e Tecnologia. **Livro branco: ciência tecnologia e inovação**. Brasília: MCT; 2002b.

[MCT] Ministério da Ciência e Tecnologia. Disponível em <URL: <http://www.mct.gov.br>> [2004 Fev 22].

Melo AC. Legislar para educar. **Jornal da USP**. São Paulo; 2003 set 29/out 5; n. 660: 8-9.

Minayo MC. Pós-Graduação em saúde coletiva: um projeto em construção. **ABRASCO. Rev. Ciência & Saúde Coletiva**: ABRASCO; v II 1997.

Minayo MC, Miranda AC. **Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2002.

Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública. **Pós-Graduação *stricto sensu*: mestrado e doutorado**. Rio de Janeiro; 1994. [Catálogo].

Moreira ASP, Oliveira DC. **Estudos interdisciplinares de representação social**. 2ª ed. Goiânia: AB; 2000.

Morin E. **O problema epistemológico da complexidade**. Lisboa: Publicações Europa América - Biblioteca Universitária, n.38; 1996.

Morin E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Trad. Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez; Brasília. DF:UNESCO; 2000.

Nascimento IC. A história da Sabesp. **Rev. Engenharia**. 2003; n. 558: 102.

Nassar P. **Rev Brasileira de Comunicação Empresarial**. São Paulo: ABERJE; 1999. Ano 8, n. 31. p.38.

Neto PN. Meio Ambiente no Brasil. **Brasil em foco**. [online]. Disponível em <URL: <http://www.mre.gov.br>> [2004 Julho 20].

New York University School of Medicine. **Program in environmental health sciences, master of science in environmental health sciences & phd in environmental health sciences**. <URL: <http://niem.med.nyu.edu/gradprog/>> [2004 Jan 22].

Nicolescu B. **O manifesto da transdisciplinaridade**. Trad. Lúcia Pereira de Souza. São Paulo: TRIOM; 1999.

Ogera RC. **Análise de gestão local e estadual dos serviços de água e esgoto no Estado de São Paulo, 1996 – 2000**. São Paulo; 2002. [Tese de Doutorado-Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

O ensino da Saúde Ocupacional na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. **Rev Bras de Saúde Ocupacional**. São Paulo; 1974. II: 53.

[OMS] Organização Mundial da Saúde. **Glossário de promoção da saúde**. Genebra; 1998.

Ornstein SW, Bruna GC, Roméro MA. **Ambiente construído e comportamento: a avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental**. São Paulo: Estúdio Nobel, FAU/FUPAM; 1995.

Pelicioni AF. **Educação ambiental: limites e possibilidades de uma ação transformadora**. São Paulo; 2002. [Tese de Doutorado-Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Pelizzoli ML. **A emergência do paradigma ecológico: reflexões ético-filosóficas para o século XXI**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes; 1999.

Penna GC. **O estado do planeta: sociedade de consumo e degradação ambiental**. Rio de Janeiro: Record; 1999.

Philippi Jr A. **O impacto da capacitação em gestão ambiental**. São Paulo; 2002. [Tese de Livre Docência-Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Philippi Jr A, Bruna GC. Política e Gestão Ambiental. In: Philippi Jr A, Romero MA, Bruna GC, editores. **Curso de gestão ambiental**. São Paulo: Manole; 2004. (Coleção Ambiental).

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Oficina de Servicios para Proyectos de las Naciones Unidas (UNOPS). Proyecto Regional de Capacitacion en Gestion Ambiental Urbana. **Guia metodologica de capacitacion en gestion ambiental urbana para Universidades de America Latina y el Caribe**. Santiago de los Caballeros: CEUR/PUCMM; 1996.

Reigota M. **A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna**. São Paulo: Cortez; 1999.

Repullo Junior R. **A atuação sindical na proteção da saúde dos trabalhadores**. São Paulo; 1997. [Dissertação de Mestrado-Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Rezende CS, Heller L. **O saneamento no Brasil: políticas e interfaces**. Belo Horizonte: Editora UFMG; Escola de Engenharia da UFMG; 2002.

Rocha AA. **Fatos históricos do saneamento**. São Paulo: Scortecci; 1997.

Rocha PED. **Interdisciplinaridade e meio ambiente em cursos de pós-graduação no Brasil**. Rio de Janeiro; 2001. [Tese de Doutorado-Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro].

Rozemberg B. Participação comunitária em programas de promoção em saúde: elementos para uma avaliação crítica de metas e pressupostos. In: Minayo MC, Miranda AC. **Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2002. p.191-9.

Rutkowski E. **Desenhando a bacia ambiental: subsídios para o planejamento das águas doces metropolitan(izad)as**. São Paulo; 1999. [Tese de Doutorado-Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo].

[SAHOP] Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. **Glossário de términos sobre asentamientos humanos**. México. D.O , SAHOP; 1978.

Salles CP. **A situação da gestão ambiental municipal no Brasil**. São Paulo; 2000. [Dissertação de Mestrado-Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Sampaio MMSC. A presença da mulher na USP de hoje. **Jornal da USP**, São Paulo, 2003 ago 4-10; n. 652: 8-9.

Santos M. **O espaço do cidadão**. São Paulo: Nobel; 1987.

São Paulo (Estado). **Lei n.10.107, de 08 de maio de 1968**. Dispõe sobre a criação do Fundo Estadual de Saneamento Básico, FESB. Governo do Estado de São Paulo; 1968.

São Paulo (Estado). **Decreto n.50.079, de 24 de julho de 1968**. Dispõe sobre a criação do Centro Tecnológico de Saneamento Básico, CETESB integrado ao FESB. Governo do Estado de São Paulo; 1968.

São Paulo (Estado). **Lei n.118, de 29 de junho de 1973**. Dispõe sobre a constituição de uma sociedade por ações, sob a denominação da CETESB, Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e de Controle de Poluição das Águas. Governo do Estado de São Paulo; 1973.

São Paulo (Estado). **Lei n.119, de 29 de junho de 1973**. Dispõe sobre a constituição de uma sociedade de ações, sob a denominação de SABESP, Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. Governo do Estado de São Paulo; 1973.

Schmidheiny S. **Mudando o rumo: uma perspectiva empresarial global sobre desenvolvimento e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Ed. da Fundação Getúlio Vargas; 1992.

Schwarz-Hahn S, Rehburg M. **Bachelor und master in deutschland. Empirische befunde zur studienstrukturereform [bachelor and masters in germany. empirical findings regarding the degree structure reform]**. Kassel (Germany): Wissenschaftliches Zentrum für Berufs- und Hochschulforschung, Universität Kassel; 2003.

Severino AJ. **Metodologia do trabalho científico**. 19ª ed. São Paulo: Cortez; 1993.

[SMA] Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Agenda 21 em São Paulo 1992-2002**. São Paulo: SMA; 2002.

Souza RS. **Entendendo a questão ambiental: temas de economia, política e gestão do meio ambiente**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC; 2000.

Technische Universität Berlin, Fakultät VIII – Wirtschaft and Management [Economics and Management], Institute of Health Sciences. **Postgraduate course in public health**. [online]. <URL: <http://www.tu-berlin.de>> [2004 Jan 22].

[UN] United Nation. **Agenda 21 Global**. [online] <URL: <http://www.un.org>> [2004 Junho 2004].

University of Leeds. **Postgraduate prospectus 2004**. Leeds (United Kingdom): University of Leeds; 2003.

University of Leeds, Scholarships Office. **Scholarships for students at the University of Leeds session 2004-5**. [online]. <URL: <http://www.leeds.ac.uk/rds/schol/booklet.pdf>> [2004 Mar 31].

University of Leeds School of the Environment. **Master of arts programme in ecological economics**. [online]. <URL: <http://www.env.leeds.ac.uk/teaching/postgraduate1print.htm>> [2004 Jan 26].

University of Leeds School of the Environment. **Master of arts programme in environment and business**. [online]. <URL: <http://www.env.leeds.ac.uk/teaching/postgraduate2.htm>> [2004 Jan 26].

University of Leeds School of the Environment. **Master of arts programme in environmental consultancy**. [online]. <URL: <http://www.env.leeds.ac.uk/teaching/postgraduate3.htm>> [2004 Jan 26].

University of Leeds School of the Environment. **Master of arts programme in environmental enterprise and innovation**. [online]. <URL: <http://www.env.leeds.ac.uk/teaching/postgraduate4.htm>> [2004 Jan 26].

University of Leeds School of the Environment. **Master of arts programme in sustainable development**. [online]. <URL: <http://www.env.leeds.ac.uk/teaching/masusdev.htm>> [2004 Jan 26].

University of Leeds School of the Environment. **Master of research programme in ecological economics**. [online]. <URL: <http://www.env.leeds.ac.uk/teaching/mresee.htm>> [2004 Jan 26].

University of Leeds School of the Environment. **Master of research programme in environment and business**. [online]. <URL: <http://www.env.leeds.ac.uk/teaching/mreeandb.htm>> [2004 Jan 26].

University of Leeds School of the Environment. **Description of master of research programme in sustainable development**. [online]. <URL: <http://www.env.leeds.ac.uk/teaching/mressd.htm>> [2004 Jan 26].

University of Leeds School of the Environment. **Postgraduate admissions: master of philosophy and phd research degree programmes**. [online]. <URL: http://www.env.leeds.ac.uk/admissions/admispg_res.htm> [2004 Jan 26].

University of Leeds School of the Environment. **Research within the school of the environment.** [online]. <URL: <http://www.env.leeds.ac.uk/research/index.htm>> [2004 Jan 26].

University of Melbourne, Office for Environmental Programs. **Graduate environmental program – master of environment.** [online]. <URL: http://www.environment.unimelb.edu.au/Postgrad/graduate_environmental_program/Prospectus2004.pdf> [2004 Jan 22].

[USP] Universidade de São Paulo. **Anuário estatístico 2002.** São Paulo; 2002. [Relatório da Universidade de São Paulo].

[USP/FSP] Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. **Catálogo de pós-graduação - 1999.** São Paulo: 1998a.

[USP/FSP] Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. **Plano diretor do Departamento de Saúde Ambiental.** São Paulo: 1998b. (Relatório elaborado pelo Departamento de Saúde Ambiental).

[USP/FSP] Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. **Curso de especialização em engenharia sanitária e ambiental.** São Paulo: 1989a. [Processo n. 81.1.188.6.1]

[USP/FSP] Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. **Registro de engenheiros sanitaristas no CREA.** São Paulo: 1989b. [Processo n. 76.1.101.6.8].

[USP/FSP] Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. **Informações gerais.** São Paulo: 1989c. (Catálogo/FSP, série 1).

[USP/FSP] Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. **Missão da Faculdade de Saúde Pública.** São Paulo: 2002. (Relatório Final aprovado pela Congregação em sua 2ª Sessão Ordinária, de 04.04.2002).

Vasconcellos MP. **Memórias da saúde pública: a fotografia como testemunha.** São Paulo: HUCITEC/ABRASCO; 1995.

Bibliografia Consultada

Andrade MM. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 4º ed. São Paulo: Atlas; 1999.

Australian Government Department of Education, Science and Training. **Selected higher education statistics – students 2002**. [online]. <URL:http://www.dest.gov.au/highered/statistics/students/02/student_table/students2002.pdf> [2004 Jan 22].

Barbieri JC. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21**. Petrópolis (RJ): Vozes; 1997.

Campos C. **São Paulo pela lente da higiene: as propostas de Geraldo Horácio de Paula Souza para a cidade (1925-1945)**. São Carlos: Rima; 2002.

Candeias NMF. Memória histórica da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. **Rev de Saúde Pública** 1984. São Paulo; 18 (n. esp.): 2-60; 1984.

Castells M. **The information age**. End of Millenium. Blackwell;1988. v.3.

Cleide LM. **Desvelando a identidade da pós-graduação em saúde pública**. São Paulo; 1999. [Tese de Doutorado-Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo]

Comissão Mundial de Desenvolvimento e Meio Ambiente da América Latina e Caribe. **Nossa própria agenda**. New York: BID/PNUD; 1990.

Columbia University Department of Earth and Environmental Engineering. **Master of science in earth resources engineering (MS-ERE)** [online].<URL:<http://www.seas.columbia.edu/krumb/Programs/msere.html>> [2004 Jan 22].

Columbia University Department of Earth and Environmental Engineering. **Doctorate in earth resources engineering (PhD)** [online]. <URL: <http://www.seas.columbia.edu/krumb/Programs/phd.html>> [2004 Jan 22].

Columbia University Department of Earth and Environmental Engineering. **Research within the DEEE**. [online]. <URL: <http://www.seas.columbia.edu/krumb/Research/index.html>> [2004 Jan 22].

Comissão de Desenvolvimento Urbano e Interior na Câmara de Deputados. **Estatuto da cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos.** Brasília: Câmara dos Deputados, coordenação de publicações; 2001.

Costa SF. **Introdução ilustrada à estatística.** São Paulo: Harbra; 1988.

[CPDS] Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. **Agenda 21 Brasileira: resultado da consulta nacional.** Brasília: MMA/PNUD; 2002.

Demo P. **Participação é conquista.** 5ª ed. São Paulo: Cortez; 2001.

Filho SSA. *et al.* **Inovação e meio ambiente: elementos para o desenvolvimento sustentável na Bahia.** Salvador: Centro de Recursos Ambientais; 2003.

Germany. HRGÄndG - Text des Hochschulrahmengesetzes in der Fassung des Vierten Gesetzes zur Änderung des Hochschulrahmengesetzes vom 20. August 1998. **Bundesgesetzblatt (BGBl.)**, Section I, p. 2190. [online] <URL: <http://www.bmbf.de/HRG98.pdf>> [2002, Jun 13].

Grosseman S. **Satisfação com o trabalho: do desejo à realidade de ser médico.** Santa Catarina; 2003. [Tese de Doutorado-Universidade Federal de Santa Catarina].

Gutberlet J. **Desenvolvimento desigual: impasses para a sustentabilidade.** São Paulo: Konrad Adenauer Stiftung; 1998.

Imperial College London, Department of Environmental Science and Technology. **Description of master of science in environmental technology programme.** [online]. <URL: <http://www.env.ic.ac.uk/msc/mscenvtech-general.htm>> [2004 Jan 22].

Imperial College London, Department of Environmental Science and Technology. **Department research.** [online]. <URL: <http://www.env.ic.ac.uk/research.htm>> [2004 Jan 22].

Irigaray CTJH. **Municípios e meio ambiente: bases para atuação do município na gestão ambiental.** Brasília: Embaixada da Itália. Em colaboração com: Cuiabá: Fundação Escola; 2002.

Justus-Liebig Universität Giessen, Agricultural, Nutritional and Environmental Sciences (Research Area 9). **Master of science in agricultural sciences and environmental management with a specialisation in environmental and resource management.** [online]. <URL: <http://www.uni-giessen.de/studium/studienangebot/infomaterial/09agrarbms.pdf>> [2004 Jan 22].

Leff E. **Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder.** México: siglo veintiuno editores, UNAM, PNUMA; 1998.

Lima VV. **Educação médica: a dimensão social no currículo do curso médico da Faculdade de Medicina de Marília, 1998 e 1999.** São Paulo; 2002. [Tese de Doutorado-Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Mattar FN. **Pesquisa de marketing 1: metodologia e planejamento.** São Paulo: Atlas; 2000.

Melo MM. **O (Des)envolvimento do desenvolvimento capitalista: pode haver desenvolvimento sustentável em um modo social de produção capitalista?** Santa Catarina; 2003. [Dissertação de Mestrado-Universidade Federal de Santa Catarina]

Minayo MC, Sanches O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? **Cadernos de Saúde Pública** 1993; Rio de Janeiro, v.3, n.9, p.239-48.

Ministério de Cultura y Educación. **Desarrollo y acreditación de los posgrados en Argentina, Brasil y México.** Buenos Aires, Argentina: Serie Nuevas Tendencias; 1998.

National Center for Education Statistics. **Chapter 3, postsecondary education digest of education statistics, 2002** [online]. U.S. Department of Education. <URL: <http://nces.ed.gov>> [2004 Jan 22].

Nozawa MR. **Perfil profissional, discurso e prática de enfermeiras graduadas na UNICAMP.** São Paulo; 1997. [Tese de Doutorado-Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Ornstein SW, Romero MA. **Avaliação pós-ocupação do ambiente construído.** São Paulo: Studio Nobel: Universidade de São Paulo; 1992.

Pelicioni MCF. **Educação em saúde e educação ambiental – estratégias de construção da escola promotora da saúde.** São Paulo; 2000. [Tese de livre Docência-Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Philippi Jr A, Tucci CEM, Hogan DJ, Navegantes R. **Interdisciplinaridade em ciências ambientais.** São Paulo: Signus; 2000.

Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Florestal. **Magister en economía agraria, area de especializacion – economia de recursos naturales y medio ambiente.** [online].<URL: <http://www.faif.puc.cl/postgrado/ecorec.htm>> [2004 Jan 26]

Quivy R, Campenhoudt LV. **Manual de investigação em ciências sociais**. Tradução J Marques, MA Mendes. Lisboa: Gradiva; 1992.

Rosália D. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de pesquisa** 2002. Rio de Janeiro, n. 115, p.139-54.

Royal Melbourne Institute of Technology, Social Science and Planning Department. **Environment and planning - master of social science incorporating graduate diploma and graduate certificate**. [online]. <URL: <http://www.rmit.edu.au> > [2004 Jan 22].

Royal Melbourne Institute of Technology, Social Science and Planning Department. **International urban and environmental management: master of social science incorporating graduate diploma**. [online]. <URL:http://www.rmit.edu.au/browse;ID=MC074#Program_Description > [2004 Jan 22].

Royal Melbourne Institute of Technology, Faculty of the Built Environment, School of Social Science and Planning. **Postgraduate research supervisors**. [online]. <URL: <http://www.rmit.edu.au/browse?SIMID=nhbvdjnam01>> [2004 Jan 22].

Shimane University, Graduate School of Life and Environmental Science. **Masters course of ecology and environmental science**. [online]. <URL: <http://www.shimane-u.ac.jp>> [2004 Jan 22].

Spagnolo F. **Análise e perspectivas do modelo brasileiro de avaliação da pós-graduação: ajustes, inovações e alternativas**. Latin American Studies Association. México; 1997.

Universidad de Chile, Facultades de Arquitectura y Urbanismo, Ciencias, Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Ciencias Agrónomicas y Ciencias Forestales. **Programa de magíster en gestión y planificación ambiental**. [online]. <URL: <http://www.mgpa.uchile.cl>> [2004 Jan 26].

Universidad de Chile, Facultades de Arquitectura y Urbanismo, Ciencias, Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Ciencias Agrónomicas y Ciencias Forestales. **Programa de magíster en gestión y planificación ambiental**. [online]. <URL: <http://www.mgpa.uchile.cl/tesis.html>> [2004 Jan 26].

Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Económicas e Administrativas, Departamento de Economía. **Entry requirements for programa de magister en economía de recursos naturales y del medio ambiente**". [online]. <URL: <http://www.udec.cl/~mernyma/requisitos.htm>> [2004 Jan 26].

Universidad de Concepción, Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile. **Doctorate programme at EULA-Chile.** [online]. <URL: http://www.eula.cl/pagina2/html/modules.php?name=Sections&op=print_page&artid=47> [2004 Jan 26].

Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Ingeniería. **Magister en medio ambiente.** [online]. <URL: <http://www.usach.cl>> [2004 Jan 26].

Università degli Studi Roma Tre (UNIROMA 3), Facoltà di Economia. **Master in ingegneria ed economia dell'ambiente e del territorio.** [online]. <URL: <http://host.uniroma3.it/facolta/economia/materiali/master/ieat.pdf>> [2004 Jan 22].

University of British Columbia, Faculty of Graduate Studies. **Resource management and environmental studies graduate program: phd program.** [online]. <URL: <http://www.rm.es.ubc.ca/nav.php?page=phd>> [2004 Jan 22].

University of Newcastle upon Tyne, Department of Environmental & Molecular Biology and School of Agriculture, Food and Rural Development. **Description of master of science in environmental consultancy.** [online]. <URL: http://www.ncl.ac.uk/biol/postgrad/environment/taught_degrees/ec.htm> [2004 Jan 26].

University of Newcastle upon Tyne, Department of Environmental & Molecular Biology. **Description of PhD research degrees.** [online]. <URL: <http://www.ncl.ac.uk/biol/postgrad/environment/phd2003.htm>> [2004 Jan 26].

ANEXOS

- Anexo 1 Roteiro de Entrevista Final aplicado _____ p. A.1
nesta Pesquisa
- Anexo 2 Relação de Dissertações/Teses defendidas _____ p. A.6
no período de 1969 a 2002
- Anexo 3 Locais onde estão atuando academicamente os _____ p. A.30
ex-alunos do Departamento de Saúde Ambiental
da Faculdade de Saúde Pública
- Anexo 4 Cursos de Pós-Graduação feitos pelos ex-alunos do _____ p. A.33
Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade
de Saúde Pública
- Anexo 5 Locais onde os ex-alunos do Departamento de _____ p. A.37
Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública
estão desenvolvendo atividades voluntárias

ANEXO 1

**Roteiro de Entrevista Final
aplicado nesta Pesquisa**

ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Nome: _____

2. Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino Data de Nascimento: ____/____/____

3. Formação: _____ Local de Nascimento: _____

4. Sua graduação foi concluída em Universidade: ☐ Pública ☐ Privada

Qual ? : _____

5. Mestrado (mês e ano)

Ingresso: ____ / ____ Defesa: ____ / ____

Doutorado (mês e ano)

Ingresso: ____ / ____ Defesa: ____ / ____

6. Em que Linha de Pesquisa:

☐ Biologia Ambiental e Limnologia aplicada ao Saneamento☐ Política, Planejamento e Gestão Ambiental☐ Saúde do Trabalhador☐ Saúde e Ambiente; Análise, Gerenciamento e Comunicação de Riscos Ambientais☐ Engenharia Ambiental; Tecnologias de Saneamento Ambiental☐ Outra. Qual? _____

7. Você tem outro curso de pós graduação. Caso afirmativo, qual?

_____

8. O que motivou você a fazer pós-graduação? Escolha por ordem de importância:

☐ Satisfação Pessoal☐ Carreira Docente☐ Atividade Profissional☐ Outro. Qual? _____

9. Você considera que ter feito a pós-graduação foi importante para sua formação pessoal?

☐ Sim. Por que? _____ ☐ Não. Por que? _____

10. Você considera que ter feito a pós-graduação foi importante para sua carreira?

☐ Sim ☐ Não

Caso afirmativo:

Ocorreu alteração de emprego / função / cargo? ☐ Sim ☐ Não

Ocorreu aumento salarial? ☐ Sim ☐ Não

Ocorreu aumento de possibilidade de atuação? ☐ Sim ☐ Não

11. Após o término da pós-graduação, você levou sistematicamente os seus conhecimentos para outras pessoas?

☐ Sim ☐ Não

Caso afirmativo, de que forma:

☐ Como docente na sua cidade

☐ Como docente fora da sua cidade

☐ Como palestrante / conferencista

☐ Como assessor ou consultor

☐ Outro(s) Qual/Quais? _____

Caso negativo, por que? _____

12. Durante o curso de pós-graduação, você obteve bolsa de estudo?

☐ Sim ☐ Não

Caso afirmativo:

Qual ? ☐ FAPESP ☐ CAPES ☐ CNPq ☐ Outra _____

Caso negativo:

Quem financiou? ☐ Você mesmo ☐ Sua Instituição. Qual? _____

13. A Pesquisa resultou em publicação? ☐ Sim ☐ Não

Caso positivo, de que forma e especifique o número:

☐ Livro Qtos _____ ☐ Artigo revista internacional indexada Qtos _____

☐ Capítulo de livro Qtos _____ ☐ Artigo revista internacional não index Qtos _____

☐ Artigo revista nacional indexada Qtos _____ ☐ Anais Congresso no Brasil Qtos _____

☐ Artigo rev nacional não indexada Qtos _____ ☐ Anais Congresso no exterior Qtos _____

☐ Outros: _____ ☐ Anais de outros Qtos _____

14. Esta trabalhando na área?

☐ Sim. Quanto tempo trabalha na área? _____

☐ Não. Quanto tempo esta fora do mercado? _____

Caso positivo, onde?

☐ Público ☐ Privado ☐ ONG ☐ Outro. Qual? _____

15. Indique os dois últimos cargos ocupados na sua carreira.

(a) Cargo Ocupado: _____

Nome da Instituição: _____

Localização (Município/Estado): _____

(b) Cargo Ocupado: _____

Nome da Instituição: _____

Localização (Município/Estado): _____

16. Na sua opinião qual a função mais importante que você ocupou na sua carreira?

_____

17. Você vem trabalhando na mesma área de atuação em que o seu estudo foi realizado?

☐ Sim ☐ Não

Por que? _____

18. Em quais áreas de atuação você tem exercido suas atividades?

☐ Sistema de Abastecimento de Água	☐ Biologia Ambiental e Limnologia
☐ Águas Residuárias	☐ Saúde e Ambiente
☐ Resíduos Sólidos	☐ Saúde do Trabalhador
☐ Poluição das Águas	☐ Riscos Ambientais
☐ Poluição dos Solos	☐ Direito Ambiental
☐ Poluição Atmosférica	☐ Educação Ambiental
☐ Gestão de Bacia Hidrográfica	☐ Gestão Ambiental e Urbano
☐ Áreas Verdes	☐ Outras. Quais? _____

19. Atualmente tem exercido atividades na área ambiental relacionadas com:

☐ Pesquisa. Há quanto tempo? _____

☐ Ensino. Onde? _____ Há quanto tempo? _____

☐ Outras. Quais? _____

20. Além de sua área de trabalho, você desempenha outras atividades voluntárias relacionadas com a atuação ambiental? (Associações, ONG's, outras Instituições)

☐ Sim ☐ Não

Caso positivo especifique: _____

21. Quais as principais dificuldades e conflitos encontrados para atuar na área?

(a) _____

(b) _____

(c) _____

22. No âmbito das suas atividades ambientais, quais contribuições você considera ter sido relevante para sociedade? Dê sua nota de 1 a 10.

---

23. Gostaria de comentar algo não abordado?

ANEXO 2

Relação de
Dissertações/Teses defendidas
no período de 1969 a 2002

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
1. ADELAIDE DE CASSIA NARDOCCI	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	RISCO COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL.	D	10/11/99
2. ADELIA CRISTINA PESSOA ARAUJO	DIOGO PUPO NOGUEIRA	IMPORTANCIA DA ANALISE DE RESIDUOS DE PRAGUICIDAS PARA AÇÕES DE SAÚDE PUBLICA: ESTUDO DA CULTURA DO TOMATE DO ESTADO DE PERNAMBUCO.	D	15/05/98
3. ADEMÁRIO GALVÃO SPINOLA	DIOGO PUPO NOGUEIRA	SERVIÇOS MÉDICOS DE EMPRESAS INDUSTRIAIS EM SALVADOR E CENTRO INDUSTRIAL DE ARATU.	M	17/05/73
4. ADOLFO DE MARINHO FONTES	WATER ENGRACIA OLIVEIRA	PROTEÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO PLANEJAMENTO URBANO	M	26/04/84
5. AGNES SOARES DE MESQUITA	SÉRGIO COLACIOPPO	RESÍDUOS TÓXICOS INDUSTRIAIS ORGANOCLORADOS EM SAMARITÁ: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA.	M	20/12/94
6. ALBERTO ALVES OLIVEIRA	RENE MENDES	DOENÇAS CARDIOVASCULARES, TRABALHO E APOSENTADORIA POR INVALIDEZ.	M	18/12/00
7. ALDA MARIA PEQUENO COSTA	DOROTHY CARMEN PINATTI CASARINI	ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DE UM MODELO BÁSICO DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM UNIDADES HOSPITALARES DA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA.	M	06/06/01
8. ALEJANDRO JORGE DORADO	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	GESTÃO AMBIENTAL NA FRONTEIRA AGRÍCOLA DA AMAZONIA - UMA METODOLOGIA APLICADA À REGIÃO DE MACHADINHO D'OESTE - RO.	D	19/8/98
9. ALEXANDRE DE OLIVEIRA AGUIAR	ARLINDO PHILIPPI JUNIOR	AS PARCERIAS EM PROGRAMAS DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS.	M	16/12/99
10. ALEXANDRE FIGUEIREDO TERRA DO AMARAL BOTELHO	PEDRO CAETANO SANCHES MANCUSO	AVALIAÇÃO E GERENCIAMENTO DOS RISCOS DE ACIDENTES NO PROCESSO DE CLORAÇÃO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) DO BAIXO COTIA.	M	28/08/98
11. ALVINO GENDA	WALTER ENGRACIA OLIVEIRA	LEVANTAMENTO SANITÁRIO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS VISANDO O CONTROLE DA POLUIÇÃO INDUSTRIAL DE ÁGUAS.	M	29/03/74

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
12. AMELIA BEATRIZ CAMACHO GONZALEZ	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	ANALISE E AVALIAÇÃO DE RISCOS DO GAS LIQUEFEITO DE PETROLEO (GLP) VISANDO O SEU GERENCIAMENTO.	M	03/09/92
13. AMÉLIA BEATRIZ CAMACHO GONZALEZ	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL DA INDÚSTRIA DA PESCA.	D	18/12/98
14. ANA CLAUDIA FIORINI	FRIDA MARINA FISCHER	O USO DE REGISTROS DE EMISSÕES OTOACÚSTICAS COMO INSTRUMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ALTERAÇÕES AUDITIVAS EM TRABALHADORES EXPOSTOS A RUÍDO.	D	30/03/00
15. ANA CLAUDIA TARTALIA E SILVA	JOÃO VICENTE DE ASSUNÇÃO	LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE ATIVIDADES INDUSTRIAIS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO: VINTE E CINCO ANOS DE ATUAÇÃO DO ESTADO.	M	15/01/02
16. ANA HELENA TEIXEIRA BERENHAUSER	ROQUE PASSOS PIVELI	REMOÇÃO DE FLUORETO DE ÁGUAS PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO PELO PROCESSO DE OSMOSE REVERSA.	M	05/07/01
17. ANA ISABEL BRUZZI BEZERRA PARAGUAY	FRIDA MARINA FISCHER	EXIGÊNCIAS E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO EM SALA DE CONTROLE DE PROCESSO COM AUTOMAÇÃO MICROELETRÔNICA.	D	11/10/95
18. ANA LÚCIA FONSECA RODRIGUES SZAJUBOK	JOSE LUIZ NEGRÃO MUCCI	O DESENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA NA REPRESA GUARAPIRANGA NO PERÍODO DE 1994 A 1997.	M	21/11/00
19. ANA MARIA TIBIRIÇÁ BON	SERGIO COLACIOPPO	PROPOSTA DE PROGRAMAS DE ENSAIOS DE PROFICIÊNCIA APLICÁVEIS À REALIDADE BRASILEIRA EM ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS NA ÁREA DE SAÚDE DO TRABALHADOR.	M	30/06/00
20. ANDREA FOCESI PELICIONI	HELENA RIBEIRO	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA - UM LEVANTAMENTO DE PERCEPÇÕES E PRÁTICAS DE ESTUDANTES DE PRIMEIRO GRAU A RESPEITO DE MEIO AMBIENTE E PROBLEMAS AMBIENTAIS.	M	29/01/98
21. ANDRÉA FOCESI PELICIONI	HELENA RIBEIRO	EDUCAÇÃO AMBIENTAL LIMITES E POSSIBILIDADES DE UMA AÇÃO TRANSFORMADORA.	D	21/08/02
22. ANDRÉIA REINA CAPELETI GARCIA	DOROTHY CARMEN PINATTI CASARINI	AVALIAÇÃO DE RISCO EM UMA ÁREA CONTAMINADA UTILIZANDO O MODELO C-SOIL UM ESTUDO DE CASO.	M	27/11/00

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
23. ANTONIO CARDOZO DOS SANTOS	SERGIO COLACIOPPO	EFEITOS RENAIIS CRONICOS EM TRABALHADORES EXPOSTOS AO CHUMBO E SUAS RELAÇÕES COM A PRESSÃO ARTERIAL.	D	16/06/92
24. ANTONIO CARLOS ANDRADE	WALTER ENGRACIA DE OLIVEIRA	SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE PRIORIDADES PARA RECUPERAÇÃO DE AREAS CONTAMINADAS POR RESÍDUOS PERIGOSOS.	M	25/09/96
25. ANTONIO DAL FABBRO	WALTER ENGRACIA DE OLIVEIRA	EVOLUÇÃO RECENTE DO FINANCIAMENTO AO SETOR ABASTECIMENTO DE AGUA NO BRASIL.	D	04/10/84
26. ANTONIO DAL FABRO	WALTER ENGRÁCIA OLIVEIRA	ASPECTOS DA DISPOSIÇÃO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E ESGOTOS	M	12/02/77
27. ANTONIO DE CASTRO BRUNI	JOÃO VICENTE DE ASSUNÇÃO	REDES NEURAIIS: UMA NOVA PERSPECTIVA NA INTERPRETAÇÃO DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS.	M	13/12/00
28. ANTONIO KEH CHUAN CHOU	JAIM LICHTIG	MINERAÇÃO DE AMIANTO NO BRASIL – ASPECTOS DA EXPLORAÇÃO, USO, SAÚDE E HIGIENE INDUSTRIAL.	M	05/07/02
29. ANTONIO SÉRGIO EGYDIO RAMEH	ROQUE PASSOS PIVELI	REMOÇÃO DE NUTRIENTES EM SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ESGOTOS PELO PROCESSO DE LODOS ATIVADOS POR MEIO DE AERAÇÃO INTERMITENTE.	M	23/11/01
30. ARLINDO PHILIPPI JUNIOR	WALTER ENGRACIA DE OLIVEIRA	CONTRIBUIÇÃO AOS ESTUDOS PARA DETERMINAÇÃO DO CUSTO DA POLUIÇÃO AMBIENTAL: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE FINANCIAMENTO.	D	18/11/88
31. ARLINDO PHILIPPI JUNIOR	WALTER ENGRÁCIA DE OLIVEIRA	SISTEMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS: COLETA E TRANSPORTE NO MEIO URBANO.	M	09/10/79
32. ÁUREA APARECIDA ELEUTÉRIO PASCALICCHIO	HELENA APPARECIDA DOS SANTOS LIMA PEREIRA	O DIÁLOGO ENTRE A SAÚDE PÚBLICA E A MEDICINA ORTOMOLECULAR: UM ESTUDO DE CASO DA CONTAMINAÇÃO POR METAIS PESADOS, NA PERSPECTIVA HUMANA, ATRAVÉS DO MINERALOGRAMA CAPITALAR.	D	30/06/00
33. ÁUREA MARINA MERCÊS BARRETO	DIOGO PUPO NOGUEIRA	DETERMINAÇÃO DE RESÍDUOS DE INSETICIDAS ORGANACLORADOS EM FEIJÃO E FARINHA DE MANDIOCA VENDIDOS NOS SUPERMERCADOS DE GOIÂNIA E BELÉM.	M	00/00/75

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
34. AZAURY ARISTÓTELES DA COSTA MATTEI	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	ÁGUAS MINERAIS NECESSIDADES OU CRENÇAS.	D	12/04/96
35. BEATRIZ POTTS TORRES	DIOGO PUPO NOGUEIRA	CÂNCER DA LARINGE E SUAS POSSÍVEIS RELAÇÕES COM O AMBIENTE DE TRABALHO.	M	10/11/99
36. CARLA MAYUMI PASSEROTTI DE MORAIS	WANDA MARIA RISSO GÜNTHER	RECICLAGEM DE PNEUS – VIABILIDADE DE APLICAÇÃO DE ALTERNATIVAS PARA UTILIZAÇÃO DE PNEUS USADOS EM GRANDE ESCALA.	M	04/12/02
37. CARLOS ALBERTO PEREIRA	DIOGO PUPO NOGUEIRA	SURDEZ PROFISSIONAL EM TRABALHADORES METALÚRGICOS: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO EM UMA INDÚSTRIA DA GRANDE SÃO PAULO.	M	14/12/78
38. CARLOS ALBERTO SILVA VARELA	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	ESTUDO DE IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO BASICO SOBRE A SAUDE DA POPULAÇÃO INFANTIL EM SÃO LUIS – MARANHÃO.	D	24/08/98
39. CARLOS HIRAKAWA	ROQUE PASSOS PIVELI	FILTRO BIOLÓGICO AERADO DE LEITO SUBMERSO APLICADO AO PÓS-TRATAMENTO DE EFLUENTE DE REATOR UASB – ESTUDO EM ESCOLA PILOTO COM ESGOTO SANITÁRIO.	M	13/11/00
40. CARLOS LOPES DOS SANTOS	ANTONIO CARLOS ROSSIN	O CONTROLE DE TRIHALOMETANOS (THM) NAS AGUAS DE ABASTECIMENTO PUBLICO.	M	10/08/89
41. CARLOS LOPES DOS SANTOS	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	TECNOLOGIAS DE REUSO APLICADAS AO ABASTECIMENTO DE AGUA POTAVEL E INDUSTRIAL NA BAIXADA SANTISTA.	D	22/12/92
42. CECÍLIA ZAVARIZ	DOROTHY CARMEN PINATTI CASARINI	AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO INDUSTRIAL DE MERCÚRIO METÁLICO NO ESTADO DE SÃO PAULO E APLICAÇÃO DE METODOLOGIA DE INTERVENÇÃO NAS CONDIÇÕES DE TRABALHO.	M	08/12/94
43. CELINA TAMIIE WAKAMATSU	DIOGO PUPO NOGUEIRA	CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA EXPOSIÇÃO PROFISSIONAL AO BENZENO EM TRABALHADORES DE INDÚSTRIAS DE CALÇADOS – SÃO PAULO.	M	21/10/76
44. CELSO EUFRÁSIO MONTEIRO	WALTER ENGRÁCIA DE OLIVEIRA	DISPOSIÇÃO FINAL DOS DESPEJOS LÍQUIDOS DA INDÚSTRIA AÇUCAREIRA E ALCOOLEIRA.	M	13/03/74

CARLOS ROCHA JR.
FACULDADE DE CIÊNCIAS PÚBLICAS
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
45. CELSO NIGRO ENGRACIA DE OLIVEIRA	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO SETOR SUDOESTE DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO: O MEIO AMBIENTE HOJE E ALTERNATIVAS FUTURAS.	M	23/08/88
46. CILENE VICTOR DA SILVA	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	COMUNICAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS – UMA FERRAMENTA PARA A TOMADA DE DECISÃO. ESTUDO DE CASO: PROJETO DE INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES PARA A CIDADE DE SÃO PAULO.	D	30/10/01
47. CINTIA PHILIPPI SALLES	JOÃO VICENTE DE ASSUNÇÃO	A SITUAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL NO BRASIL.	M	13/09/00
48. CLARICE HIGA	DIOGO PUPO NIGUEIRA	ESTUDO PRELIMINAR DE FATORES ASSOCIADOS AO DESGASTE PROFISSIONAL DE MÉDICOS COM MORADIA NA CIDADE DE SÃO PAULO.	M	10/12/99
49. CLARICE UMBELINO DE FREITAS	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	EXPLORANDO MODELOS E INDICADORES PARA O ESTABELECIMENTO DE VIGILÂNCIA DOS EFEITOS NA SAÚDE DECORRENTES DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA NA CIDADE DE SÃO PAULO.	M	12/06/00
50. CLÁUDIA CONDÉ LAMPARELLI	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	DINÂMICA DA SERAPILHEIRA EM MANGUEZAIS DE BERTIOGA, REGIÃO SUDESTE DO BRASIL.	D	10/10/95
51. CLAUDIA MELOTTI DEKER	SUZANA SENDACZ	EFEITOS DA INUNDAÇÃO DO RIO TIETÊ NA ESTRUTURA DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA DO LAGO DO PARQUE ECOLÓGICO DO TIETÊ – SÃO PAULO.	M	14/11/00
52. CLAUDIA ROBERTA DE CASTRO MORENO	LUIZ SILVEIRA MENNA BARRETO	FRAGMENTAÇÃO DO SONO E ADAPTAÇÃO AO TRABALHO NOTURNO.	D	30/04/98
53. CLAUDIA ROBERTA DE CASTRO MORENO	FRIDA MARINA FISCHER	CRITÉRIOS CRONOBIOLOGICOS NA ADAPTAÇÃO AO TRABALHO EM TURNOS ALTERNANTES: VALIDAÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE MEDIDA.	M	13/12/93
54. CLEIDE MACHADO CHAVES	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	CONDIÇÕES SANITARIAS DE AGUAS DE PISCINA DE CAMPO GRANDE, MATO GROSSO DO SUL.	D	27/06/84
55. CONCEIÇÃO A. M. BOTTIGLIERI	DIOGO PUPO NOGUEIRA	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE - REVISÃO DA LITERATURA E RISCOS DE ACIDENTES DO TRABALHO E DOENÇAS PROFISSIONAIS DECORRENTES DO MANEJO DESTES RESÍDUOS.	M	02/12/97

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
56. DAGMAR SANTOS ROVERATTI	SAMUEL MURGEL BRANCO	DIAGNÓSTICO DE PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO DE MANANCIAS DA REPRESA BILLINGS.	D	29/06/00
57. DAVID PAUL STEVENS	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	SAUDE PUBLICA - INCLUSÃO COMO VARIÁVEL AMBIENTAL NA IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIOS.	M	03/07/91
58. DEOLINDA IZUMIDA MARTINS	SERGIO COLACIOPPO	EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A SOLVENTES ORGÂNICOS EM TRABALHADORES DE LABORATÓRIOS E EFEITOS GENOTÓXICOS.	D	12/11/02
59. EDGAR PEREIRA DA SILVA	DIOGO PUPO NOGUEIRA	CONDIÇÕES DE SAÚDE OCUPACIONAL DOS LIXEIROS DE SÃO PAULO.	M	21/03/74
60. EDUARDO ALGRANTI	DIOGO PUPO NOGUEIRA	DOENÇAS RESPIRATORIAS ASSOCIADAS A MINERAÇÃO DE CARVÃO - ESTUDO DE COORTE DE 5 ANOS.	D	04/09/91
61. EDUARDO ANTONIO LICCO	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	CHUMBO SECUNDARIO: A RECICLAGEM DAS BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO.	D	11/09/00
62. EDUARDO BERTOLETTI	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	ESTIMATIVA DE EFEITOS TÓXICOS CRÔNICOS COM DANIO RERIO (PISCES, CYPRINIDAE).	D	14/12/00
63. EDUARDO GARCIA GARCIA	SERGIO COLACIOPPO	SEGURANÇA E SAUDE NO TRABALHO RURAL COM AGROTÓXICOS: CONTRIBUIÇÃO PARA UMA ABORDAGEM MAIS ABRANGENTE.	M	19/07/96
64. EDUARDO GARCIA GARCIA	FRIDA MARINA FISCHER	AVALIAÇÃO DAS CONSEQUÊNCIAS DA LEI DOS AGROTÓXICOS NAS INTOXICAÇÕES E NAS CLASSIFICAÇÕES TOXICOLÓGICA E DE POTENCIALDE PERICULOSIDADE AMBIENTAL NO PERÍODO DE 1990 A 2000.	D	21/02/02
65. ELAYSE MARIA HACHICH	JOSÉ LUIZ NEGRÃO MUCCI	AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DOS PROTOZOÁRIOS <i>Giardia</i> sp E <i>Cryptosporidium</i> sp EM ÁGUAS SUPERFICIAIS DESTINADAS A CAPTAÇÃO E TRATAMENTO PARA CONSUMO HUMANO NO ESTADO DE SÃO PAULO.	D	16/12/02
66. ELIANA APARECIDA SARAIVA DA SILVA	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	EUTROFIZAÇÃO NO RESERVATÓRIO PAIVA CASTRO DO SISTEMA CANTAREIRA NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO (1987-1997).	M	02/08/02

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
67. ELIZABETH NUNES ALVES PASSOS	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	RISCO INDUSTRIAL: CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE CONSIDERADO A TAXA DE MORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS DO ESTADO DE SÃO PAULO.	M	21/08/02
68. EUGENIO BELLIDO MAMANI	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM HOSPITAIS (SIMARH) METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO.	M	31/03/97
69. EUGENIO BELLIDO MAMANI	PEDRO CAETANO SANCHES MANCUSO	MODELO INSTITUCIONAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: IMPLEMENTAÇÃO DA LEI GERAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO PERU.	D	13/06/02
70. FABIOLA DE OLIVEIRA RODRIGUES	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	DERRAMAMENTO DE OLEO NO ECOSSISTEMA MANGUEZAL: LIMPEZA DO AMBIENTE, EFEITOS E METODOLOGIA DE ESTUDO.	M	06/11/97
71. FERNANDA ALVES CANGERANA PEREIRA	JOÃO VICENTE DE ASSUNÇÃO	ESTUDO EXPLORATÓRIO DA INFLUÊNCIA DA POLUIÇÃO DO AR NA INCIDÊNCIA DE CÂNCER NOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.	M	05/09/00
72. FERNANDO DE ARAÚJO GUIMARÃES	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	ESTUDO COMPARATIVO DE MÉTODOS DE AMOSTRAGEM E ANÁLISE DE PARTÍCULAS EM SUSPENSÃO NA ATMOSFERA: UMA ANÁLISE CRÍTICA.	D	21/09/77
73. FERNANDO EMILIO VERNIER PINHEIRO	ANTONIO CARLOS ROSSIN	O EMPREGO DE REATORES ANAEROBICOS NO TRATAMENTO DE DESPEJOS LIQUIDOS DE INDUSTRIAS DE CELULOSE E PAPEL.	M	21/12/90
74. FERNANDO SALINO CORTES	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	SISTEMA VIARIO DE ACESSO AO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO; PLANEJAMENTO INEGRADO E INCORPORAÇÃO DA VARIÁVEL AMBIENTAL.	M	29/09/93
75. FLAVIO NOTARNICOLA DA SILVA BORGES	FRIDA MARINA FISCHER	REPERCUSSÕES DO TRABALHO EM TURNOS NOTURNOS DE 12 HORAS NO SONO E BEM ESTAR EM AUXILIARES DE ENFERMAGEM E EMFERMEIROS.	M	26/06/02
76. FLAVIO RODRIGUES PUGA	DIOGO PUPO NOGUEIRA	ESTUDOS DOS EFEITOS DO FENOBARBITAL, CLORDANO E OXITETRACICLINA SOBRE A ELIMINAÇÃO DO DDT PELA VIA BILIAR EM RATOS.	M	28/02/84
77. FLOREAL GRACIA ALCÁINE	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	POLUIÇÃO DAS ÁGUAS DA BACIA DO RIO CHOQUEYAPU E OS PROBLEMAS CAUSADOS A POPULAÇÃO DA CIDADE DE LA PAZ, BOLÍVIA.	M	19/01/82
78. FRANCISCO CHIARAVALOTTI NETO	HELENA APPARECIDA DOS SANTOS LIMA PEREIRA	AEDES AEGYPTI NA REGIÃO DE SÃO JOSE DO RIO PRETO, ESTDO DE SÃO PAULO.	M	14/10/93
79. FRANCISCO SUETONIO BASTOS MOTA	WALTER ENGRÁCIA DE OLIVEIRA	ATERRO SANITÁRIO E POLUIÇÃO DA ÁGUA.	M	19/03/74

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
80. FRANCISCO SUETONIO BASTOS MOTA	WALTER ENGRÁCIA DE OLIVEIRA	DISCIPLINAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO VISANDO A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.	D	10/03/80
81. FRIDA MARINA FISCHER	DIOGO PUPO NOGUEIRA	TRABALHO EM TURNOS: ALGUNS ASPECTOS ECONÔMICOS, MÉDICOS E SOCIAIS	M	12/06/80
82. FRIDA MARINA FISCHER	JORGE DA ROCHA GOMES	ABSENTISMO E ACIDENTES DE TRABALHO ENTRE TRABALHADORES EM TURNOS DE INDUSTRIAS AUTOMOBILÍSTICAS.	D	20/03/84
83. GALDINO INÁCIO SOUZA NETO	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	AVALIAÇÃO DOS PRINCIPAIS PLANOS DIRETORES PARA CONTROLE DA POLUIÇÃO HÍDRICA NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO.	M	22/12/98
84. GEMIMA CIRILO CABRAL BORN	HELENA APARECIDA DOS SANTOS LIMA PEREIRA	PLANTAS MEDICINAIS DA MATA ATLÂNTICA (VALE DO RIBEIRA-SP): EXTRATIVISMO E SUSTENTABILIDADE.	D	11/02/00
85. GERLICE MARIA MILANI	JAIM LICHTIG	ESTUDO DA CONTAMINAÇÃO PELOS METAIS Cu, Pb, Cd e Zn NA REDE TRÓFICA DIS RESERVATÓRIOS DE TAIACUPEBA E DO PARQUE ECOLÓGICO DO TIETÊ, SP.	M	20/12/00
86. GERTRUDES CLEIDE MENDES ROCHA	DIOGO PUPO NOGUEIRA	SERVIÇOS MEDICOS DE EMPRESAS DE SÃO LUIS - COM MAIS DE 100 EMPREGADOS.	M	23/07/85
87. GETÚLIO MARTINS	HELENA APARECIDA DOS SANTOS LIMA PEREIRA	BENEFÍCIOS E CUSTOS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM PEQUENAS COMUNIDADES.	M	03/08/95
88. GETÚLIO MARTINS	HELENA APARECIDA DOS SANTOS LIMA PEREIRA	IMPACTO DO SANEAMENTO BÁSICO NA SAÚDE PÚBLICA – ESTUDO DE CASO – ITAPETININGA – SP – 1980 A 1997.	D	14/03/01
89. GILSON ALVES QUINÁGLIA	DOROTH CARMEM PINNATI CASARINI	ESTABELECIMENTO DE UM PROTOCOLO ANALÍTICO DE PREPARAÇÃO DE AMOSTRAS DE SOLOS PARA DETERMINAÇÃO DE METAIS E SUA APLICAÇÃO EM UM ESTUDO DE CASO.	M	11/12/01
90. GISELI FERNANDES DA COSTA	HELENA RIBEIRO	GEOPROCESSAMENTO: USO E APLICAÇÃO NA SAÚDE PÚBLICA E NA SAÚDE AMBIENTAL.	M	12/06/02
91. GLAVUR ROGÉRIO MATTÉ	MARIA THEREZINHA MARTINS	ISOLAMENTO DE VÍBRIOS POTENCIALMENTE PATOGÊNICOS EM MOLUSCOS BIVALVES.	D	24/02/94

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
92. HELENA APARECIDA DOS SANTOS LIMA PEREIRA	SAMUEL MURGEL BRANCO	CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DA AÇÃO ALGICIDA DO SULFATO DE COBRE, EM ESPECIAL SOBRE A CIANOFÍCEA MICROCYSTIS FLOS-AQUAE (WITTROCK) KIRCHNER.	D	20/12/78
93. HELENO RODRIGUES CORRÊA FILHO	DIOGO PUPO NOGUEIRA	PERCEPÇÃO DE RISCOS NA OCUPAÇÃO PRECEDENDO LESÕES DO TRABALHO: UM ESTUDO NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, SÃO PAULO, 1992-1993.	D	03/08/94
94. HERVAL PINA RIBEIRO	JORGE DA ROCHA GOMES	A VIOLENCIA DO TRABALHO NO CAPITALISMO.	D	14/04/97
95. HORST OTTERSTETTER	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DA UTILIZAÇÃO DE PLANTAS AQUÁTICAS NA REMOÇÃO DE NUTRIENTES MINERAIS E METAIS PESADOS DE CORPOS HÍDRICOS.	M	22/08/85
96. ICARO ARONOVICH DA CUNHA	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	SUSTENTABILIDADE E PODER LOCAL: A EXPERIÊNCIA DE POLÍTICA AMBIENTAL EM SÃO SEBASTIÃO, COSTA NORTE DE SÃO PAULO (1989-1992).	D	29/11/96
97. ILDEBERTO MUNIZ DE ALMEIDA	FRIDA MARINA FISCHER	DESVENDANDO A ZONA DE SOMBRAS DOS ACIDENTES DO TRABALHO	M	20/06/96
98. ILDEBERTO MUNIZ DE ALMEIDA	FRIDA MARINA FISCHER	CONSTRUINDO A CULPA E EVITANDO A PREVENÇÃO: CAMINHOS DA INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO EM EMPRESAS E MUNICÍPIO DE PORTE MÉDIO, BOTUCATU, SÃO PAULO, 1997.	D	08/03/01
99. IRACI DA SILVA LEME MONTEIRO	SERGIO COLACIOPPO	ESTUDO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE BACTÉRIAS FOTOSSINTÉTICAS NO TRATAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS.	M	19/04/91
100. IRACI DA SILVA LEME MONTEIRO	DENISE NAVAS PEREIRA	A ABORDAGEM ECOSISTÊMICA APLICADA AO LICENCIAMENTO DE VEGETAÇÃO NATURAL: O CASO DO MUNICÍPIO DE DESCALVADO, SP.	D	10/11/00
101. IRACIMARA DE ANCHIETA MESSIAS	SÉRGIO COLACIOPPO	O AMBIENTE DE TRABALHO E SINTOMAS DE UM GRUPO DE FISIOTERAPEUTAS DA CIDADE DE SÃO PAULO.	M	09/02/99
102. ISMAEL GIOIA	DENISE NAVAS PEREIRA	LEVANTAMENTO ECO-PARASITOLÓGICO DA POPULAÇÃO RESIDENTE NA FAZENDA INTERVALES.	D	27/06/95

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
103. IVAN CARLOS MAGLIO	ARLINDO PHILIPPI JUNIOR	A DESCENTRALIZAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL: O PAPEL DOS ÓRGÃOS ESTADUAIS E AS RELAÇÕES COM O PODER LOCAL – 1990/1999.	M	05/09/00
104. IZABEL ADELINA RIBEIRO	SAMUEL MURGEL BRANCO	TESTE COM RAIZES DE CEBOLA PARA AVALIAÇÃO DE TOXICIDADE DE EFLUENTES INDUSTRIAIS.	M	18/02/98
105. IZABEL ADELINA RIBEIRO	SAMUEL MURGEL BRANCO	ESTUDO DE PERTURBAÇÕES DO EQUILÍBRIO DE ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS MICROSCÓPICOS COMO MÉTODO PARA A AVALIAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO POR SUBSTÂNCIAS TÓXICAS.	D	17/09/02
106. JACQUELINE ROGÉRI BRINGHENTI	ROQUE PASSS PIVELI	EFEITOS DA CODISPOSIÇÃO DE LODOS DE TRATAMENTO DE ESGOTOS EM ATERROS SANITÁRIOS.	M	25/11/99
107. JANSEN PACHECO NUNES	ARISTIDES DE ALMEIDA ROCHA	CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DA QUALIDADE SANITÁRIA DA ÁGUA POTÁVEL UTILIZADA PARA POPULAÇÃO DE RIO BRANCO, ACRE.	M	27/02/81
108. JEFFERSON BENEDITO PIRES DE FREITAS	EDUARDO ALGRANTI	DOENÇA PLEURAL EM TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DO CIMENTO-AMIANTO.	M	08/05/01
109. JOÃO BOSCO GALVÃO	REGINA HELOISA MATTEI DE OLIVEIRA MACIEL	VIOLÊNCIA INTRAFAMILIAR CONTRA MÃES DE CRIANÇAS DE UMA CRECHE MUNICIPAL EM SÃO PAULO.	M	08/01/02
110. JOAO ROBERTO RODRIGUES	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	CRITERIOS AMBIENTAIS PARA A CLASSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES POLUIDORAS COM VISTAS AO ORDENAMENTO TERRITORIAL.	M	14/11/90
111. JOÃO VICENTE DE ASSUNÇÃO	DIOGO PUPO NOGUEIRA	VIABILIDADE E IMPORTANCIA DA REDUÇÃO DA EMISSÃO DE CLOROFLUORCARBONOS (CFCs) POR RECICLAGEM E CONTROLE NO USO.	D	06/07/93
112. JOCILDO TIBERCIO DA COSTA	CARLOS CELSO DO AMRAAL E SILVA	CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO PARA RECEBIMENTO DE RESÍDUOS LÍQUIDOS INDUSTRIAIS PELOS SISTEMAS PÚBLICOS DE ESGOSTO.	M	16/05/78
113. JORGE DA ROCHA GOMES	DIOGO PUPO NOGUEIRA	DETERMINAÇÃO SEMI-QUANTITATIVA DE COPROPORFIRINA URINÁRIA: SUA VARIABILIDADE EM FUNÇÃO DE MEDIDAS DE HIGIENE E SEGURANÇA EM FÁBRICAS DE ACUMULADORES ELÉTRICOS.	M	10/12/69
114. JORGE DA ROCHA GOMES	DIOGO PUPO NOGUEIRA	DISPÊNDIO ENERGÉTICO E REPOSIÇÃO CALÓRICA EM ALGUMAS FUNÇÕES DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA.	D	03/08/78

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
115. JOSE ARAUJO DE OLIVEIRA SANTOS	WALTER ENGRACIA DE OLIVEIRA	SOLUÇÕES DE BAIXO CUSTO PARA PROBLEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL.	M	02/12/91
116. JOSE CARLOS DO CARMO	FRIDA MARINA FISCHER	SISCAT-SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA ACIDENTES E DOENÇAS DO TRABALHO. ANÁLISE DAS COMUNICAÇÕES DE ACIDENTES DO TRABALHO REGISTRADAS NA ZONA NORTE DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE 1991 A 1993.	M	26/08/96
117. JOSÉ CARLOS NUNES BARRETO	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	CARACTERIZAÇÃO DE TOXICIDADE DE EFLUENTES DE USINA SIDERÚRGICA MEDIANTE BIOENSAIOS COM MICRORGANISMOS.	M	21/07/95
118. JOSÉ CARLOS NUNES BARRETO	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	AS FERRAMENTAS DA QUALIDADE E SEU USO NO GERENCIAMENTO AMBIENTAL DA INDÚSTRIA NO PÓLO SÍDERO-PETROQUÍMICO DE CUBATÃO.	D	20/04/00
119. JOSÉ CLEANTHO CAVALCANTE GONDIM	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	VALOS DE OXIDAÇÃO APLICADOS A ESGOTOS DOMÉSTICOS	M	10/06/76
120. JOSE ESTEBAN PEREZ CARRION	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	INDICES DE QUALIDADE AMBIENTAL PARA ESTUDOS DE AIA.	M	27/04/92
121. JOSÉ HENRIQUE FARBER	HELENA RIBEIRO	PERCEPÇÃO DO RISCO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE APOIO À CERTIFICAÇÃO ISO 14.001: ESTUDO DE CASO EM INDÚSTRIA QUÍMICA COM RISCO DE ACIDENTES MAIORES.	M	27/06/00
122. JOSE LUIZ NEGRÃO MUCCI	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	A INFLUENCIA DA DECOMPOSIÇÃO DA VEGETAÇÃO NA QUALIDADE DA AGUA DE RESERVATORIOS.	D	06/08/93
123. JOSÉ RICARDO REZENDE CALÇA	SERGIO COLACIOPPO	RECONHECIMENTO E PRIORIZAÇÃO DE RISCOS OCUPACIONAIS.	M	20/08/02
124. JOSE SALVADOR LEPERA	SERGIO COLACIOPPO	AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A SOLVENTES E A MATERIAL PARTICULADO EM PROCEDIMENTOS DE REPINTURA AUTOMOTIVA.	D	17/02/97
125. JOSE TARCISIO PENTEADO BUSCHINELLI	DIOGO PUPO NOGUEIRA	EPIDEMIOLOGIA DAS DOENÇAS PROFISSIONAIS REGISTRADAS NO BRASIL NA DECADA DE 80.	M	04/08/93

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
126. JOSELITO BOMFIM BRANDÃO	JORGE DA ROCHA GOMES	ANALISE DE RESÍDUOS DE POLICLORETOS DE BIFENILA EM TECIDO CELULAR SUBCUTANEO.	M	09/11/89
127. JOYA EMILIE DE MENEZES CORREIA	PAULO HILÁRIO NASCIMENTO SALDIVA	POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA URBANA E FLUXO RESPIRATÓRIO DE PICO (PEAK-FLOW) EM CRIANÇAS DE 7 A 9 ANOS NA CIDADE DE SÃO PAULO, SP.	M	04/10/01
128. JOYCE LEONORA DOUGLAS	FRIDA MARINA FISCHER	CONTRIBUIÇÃO PARA A CARACTERIZAÇÃO DA ENFERMAGEM QUE ATUA NA ASSISTENCIA A SAUDE DO TRABALHADOR NA AMERICA LATINA.	M	30/03/92
129. JOYCE MARIA DE ARAUJO	WANDA MARIA RISSO GÜNTHER	CAÇAMBAS COLETORAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS E RISCOS À SAÚDE PÚBLICA: UM ENFOQUE SEGUNDO OS PRINCÍPIOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA AMBIENTAL.	M	14/12/00
130. KATIA BITTENCOURT KASLAUSKAS	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: OS CAMINHOS PARA O PLANO DIRETOR DO LITORAL NORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO.	M	01/06/01
131. LADY VIRGINIA TRALDI MENESES	JOÃO VICENTE DE ASSUNÇÃO	INSTRUMENTOS DE POLÍTICA AMBIENTAL APLICADOS AO SETOR DE TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO.	M	13/12/01
132. LAURA GORRESIO ROIZMAN	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	SUSTENTABILIDADE E ÉTICA ECOLÓGICA: VALORES, ATITUDES E A FORMAÇÃO AMBIENTAL DE EDUCADORES.	D	17/04/01
133. LEANDRO LUIZ GIATTI	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	RESERVATÓRIO PAIVA CASTRO – MAIRIPORÃ SP – AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA SOBRE ALGUNS PARÂMETROS FÍSICOS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS (1987-1998).	M	13/12/00
134. LILIANE REIS TEIXEIRA	FRIDA MARINA FISCHER	ANÁLISE DOS PADRÕES DO CICLO VIGÍLIA-SONO DE ADOLESCENTES TRABALHADORES E NÃO TRABALHADORES, ALUNOS DE ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.	M	21/08/02
135. LOURDES CUNHA DE PONTES SCHUMACKER	SÉRGIO COLACIOPPO	ANÁLISE DOS ATENDIMENTOS REALIZADOS PELO SERVIÇO MÉDICO DE UMA EMPRESA SIDERÚRGICA DA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL, NO PERÍODO DE AMRIL/1986 A DEZEMBRO/1990.	M	21/03/94
136. LUCIA DE TOLEDO CAMARA NEDER	WALTER ENGRACIA DE OLIVEIRA	TRATAMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS PERIGOSOS: TECBNOLOGIA DE ENCAPSULAMENTO POR COMPLEXOS ARGILOMINERAIS – CAMs.	D	11/12/98

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
137. LUCIANO LEMOS MUNIZ CRUZ	WALTET ENGRÁCIA OLIVEIRA	CONTRIBUIÇÕES RELACIONADAS COM A FORMA DE ATUAÇÃO DE UMA AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO CAMPO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E DA LIMPEZA PÚBLICA.	M	13/11/78
138. LUCIO ANTONIO ALVES DE MACEDO	ANTONIO CARLOS ROSSIN	ASSIMILAÇÃO DE ESGOTOS EM MANGUEZAIS.	M	11/12/86
139. LUCIO ANTONIO ALVES DE MACEDO	SAMUEL MURGEL BRANCO	INFLUÊNCIA DO SANEAMENTO AMBIENTAL COMO FATOR DE SAÚDE: ESTUDO DE CASO EM COMUNIDADES PERIFÉRICAS DE SÃO LUIS DO MARANHÃO.	D	22/11/94
140. LÚCIO GAGLIARDI DINIZ DE PAIVA	WANDA MARIA RISSO GÜNTHER	ALTERNATIVAS INSTITUCIONAIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL COMPARTILHADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.	M	25/06/02
141. LUIZ ALBERTO MAKITAS MEICHES	ARISTIDES DE ALMEIDAD ROCHA	INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS.	D	01/12/98
142. LUIZ AUGUSTO DO AMARAL	SEBASTIÃO TIMO IARIA	ASPECTOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS DE SALMOURAS UTILIZADAS NA SALGA DE QUEIJO MINAS FRESCAL E TIPO MUSSARELA, EM UMA INDÚSTRIA DE LACTÍCIOS, BEBEDOURO, SP, 191984.	M	30/08/85
143. LUIZ AUGUSTO DO AMARAL	SEBASTIÃO TIMO IARIA	INFLUÊNCIA DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA NAS CARACTERÍSTICAS BACTERIOLÓGICAS, FÍSICAS E QUÍMICAS DA ÁGUA DE DIFERENTES MANANCIAIS DE ABASTECIMENTO DA CIDADE DE JABOTICABAL - SP.	D	17/02/92
144. LUIZ CARLOS MORRONE	DIOGO PUPO NOGUEIRA	ATIVIDADES DOS SERVIÇOS DE MEDICINA DO TRABALHO NAS EMPRESAS DOS MUNICÍPIOS DA GRANDE SÃO PAULO.	D	20/02/97
145. LUIZ FELIPE SILVA	FRIDA MARINA FISCHER	ACIDENTES DE TRABALHO COM MÁQUINAS: ESTUDO A PARTIR DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA DO PROGRAMA DE SAÚDE DOS TRABALHADORES DA ZONA NORTE DE SÃO PAULO, EM 1991.	M	28/09/95
146. LUIZ FELIPE SILVA	RENE MENDES	ESTUDO SOBRE A EXPOSIÇÃO COMBINADA ENTRE RUÍDO E VIBRAÇÃO DE CORPO INTEIRO E OS EFEITOS NA AUDIÇÃO DE TRABALHADORES.	D	01/04/02
147. LUIZ HENRIQUE HORTA DE MACEDO	SAMUEL MURGEL BRANCO	TRATAMENTO DOS RESÍDUOS LÍQUIDOS DE UMA FÁBRICA DE CELULOSE E PAPEL PELO PROCESSO DE KRAFT.	M	28/04/76

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
148. MAGDA REGINA SANTIAGO	JOSÉ LUIZ NEGRÃO MUCCI	IMPACTOS AO AMBIENTE E RISCOS POTENCIAIS À SAÚDE, DECORRENTES DO USO DE CARBOFURAN EM ÁREA DE PRODUÇÃO DE ARROZ, TAUBATÉ, SÃO PAULO.	M	10/08/01
149. MANOEL FERREIRA LIMA	JORGE DA ROCHA GOMES	OFTALMOPATIAS OCUPACIONAIS.	M	28/02/96
150. MARCELO ISAIAS MUNOZ RODRIGUES	HELENA APARECIDA DOS SANTOS LIMA PEREIRA	INFLUÊNCIA DO TEMPO DE DETENÇÃO E DA SEPARAÇÃO DOS SÓLIDOS EM SUSPENSÃO NO DESEMPENHO DE LAGOAS AERADAS.	M	23/02/81
151. MARCELO PEREIRA DE SOUZA	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	CONCEITUAÇÃO DE UM CRITÉRIO A ATRIBUIÇÃO DE TAXAS DOS USOS DOS RECURSOS HÍDRICOS.	M	20/01/89
152. MARCELO PEREIRA DE SOUZA	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	METODOLOGIA DE COBRANÇA SOBRE OS USOS DA ÁGUA E SUA APLICAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO.	D	11/05/93
153. MÁRCIA ELENA RODRIGUES GRAVINA	DIOGO PUPO NOGUEIRA	A DOR E O SOFRIMENTO NO TRABALHO: UMA ANÁLISE DOS ASPECTOS PSICOSSOCIAIS RELACIONADOS AO DESENVOLVIMENTO DAS LER (LESÃO POR ESFORÇOS REPETITIVOS).	M	28/09/00
154. MÁRCIA TIVERON DE SOUZA	FRIDA MARINA FISCHER	A REABILITAÇÃO AUDITIVA EM MOTORISTAS DE ÔNIBUS URBANO, PORTADORES DE PERDA AUDITIVA INDUZIDA POR RUÍDO (PAIR): PROPOSTA METODOLÓGICA.	D	11/10/02
155. MARCOS AUGUSTO SAID	ROQUE PASSOS PIVELI	INTERRUPÇÕES PROGRAMADAS NO SISTEMA DE AERAÇÃO DE LAGOAS AERADAS TRATANDO ESGOTO SANITÁRIO: INFLUÊNCIA NA REDUÇÃO DO CUSTO DE ENERGIA ELÉTRICA.	M	28/05/98
156. MARIA ANGELICA LOPES DE ALMEIDA	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	INVERSÕES TÉRMICAS E A RELAÇÃO COM OS SISTEMAS ATMOSFÉRICOS E A POLUIÇÃO DO AR NA REGIÃO DA GRANDE SÃO PAULO E DE CUBATÃO.	M	16/08/88
157. MARIA CARMEN MARTINEZ	ANA ISABEL BRUZZI BEZERRA PARAGUAY	AS RELAÇÕES ENTRE A SATISFAÇÃO COM ASPECTOS PSICOSSOCIAIS NO TRABALHO E A SAÚDE DO TRABALHADOR.	M	09/05/02
158. MARIA CRISTINA BLANCO STRUFFALDI	JORGE DA ROCHA GOMES	REABILITAÇÃO PROFISSIONAL: CARACTERÍSTICAS, CONHECIMENTOS E OPINIÕES DE TRABALHADORES ACIDENTADOS. SÃO PAULO, S.P., 1994.	D	08/12/94

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
159. MARIA DE FÁTIMA FERREIRA QUEIROZ	REGINA HELOISA MACIEL	ESTUDO COMPARATIVO DE DOIS POSTOS DE TRABALHO NA INDÚSTRIA AUTOMÁTICA E NA INDÚSTRIA MANUAL DO VIDRO.	M	15/04/99
160. MARIA DE FÁTIMA MENEZES PEDROZO	ARLINDO PHILIPPI JUNIOR	DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS GERADOS EM LABORATÓRIO: AVALIAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS ADOTADOS POR TRÊS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS.	D	12/12/00
161. MARIA DE LOURDES LORENZETTI	DENISE NAVAS PEREIRA	UTILIZAÇÃO DE ANÁLISES ECOTOXICOLÓGICAS NO APRIMORAMENTO DA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA: APLICAÇÃO DO IVA – ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA PARA A PROTEÇÃO DA VIDA AQUÁTICA.	D	13/08/02
162. MARIA DEL ROSARIO CASTRO	FERNANDO DE ARAÚJO GUIMARÃES	IMPACTO AMBIENTAL DA INSTALAÇÃO DE AEROPORTOS.	M	30/04/79
163. MARIA INÊS ESQUIVEL GARCIA	SÉRGIO COLACIOPPO	INTOXICAÇÕES NA CIDADE DO PANAMÁ.	M	28/08/95
164. MARIA JOSÉ BROLLO	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	METODOLOGIA AUTOMATIZADA PARA SELEÇÃO DE ÁREAS PARA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. APLICAÇÃO NA REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS (SP).	D	11/05/01
165. MARIA JUDITH MARCONDES SALGADO	HELENA APPARECIDA DOS SANTOS LIMA PEREIRA	TRATAMENTO DE AGUAS RESIDUARIAS DA INDUSTRIAS DE PAPEL SIMÃO S.A.: INFLUENCIA NA QUALIDADE DO RIO PARAIBA DO SUL.	M	06/02/86
166. MARIA LUCIA BARCIOTTE	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: UMA ABORDAGEM INTEGRADORA.	D	17/11/94
167. MARIA LUIZA DRUMMOND PIERIES	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	O RESERVATÓRIO PAIVA CASTRO, MAIRIPORÃ, SP NO CONTEXTO DO SANEAMENTO E SAÚDE PÚBLICA. UMA ABORDAGEM CRÍTICA DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO.	M	15/05/01
168. MARIA SILVIA MONTEIRO	JORGE DA ROCHA GOMES	GESTÃO PARTICIPATIVA NO TRABALHO E SAÚDE: UM ESTUDO DE CASO.	M	16/05/95
169. MARIA SILVIA MONTEIRO	JORGE DA ROCHA GOMES	ENVELHECIMENTO E CAPACIDADE PARA O TRABALHO ENTRE TRABALHADORES BRASILEIROS.	D	24/02/99
170. MARICY APARECIDA MASINI BUSICO	EDUARDO ALGRANTI	SÍLICO-TUBERCULOSE EM PACIENTES ATENDIDOS EM CENTRO DE REFERÊNCIA EM TUBERCULOSE DO ESTADO DE SÃO PAULO.	M	01/06/01

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
171. MARISA ROITMAN	ARLINDO PHILIPPI JUNIOR	A POLUIÇÃO MARINHA POR ÓLEO NO PORTO DE SANTOS: ASPECTOS DE GESTÃO AMBIENTAL.	M	27/04/00
172. MARTA ARANTES GODOY	SAMUEL MURGEL BRANCO	INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL PARA ANÁLISE DE TRANSPOSIÇÕES HÍDRICAS.	M	14/02/01
173. MAYLA MATSUZAKI	JOSÉ LUIZ NEGRÃO MUCCI	A COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA DE UM PESQUEIRO NA CIDADE DE SÃO PAULO: ASPECTOS ECOLÓGICOS E SANITÁRIOS.	M	14/06/02
174. MICHÉAS BUENO GODOY	JOSÉ LUIZ NEGRÃO MUCCI	RECURSOS HÍDRICOS E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL- GUAYAQUIL – EQUADOR (ESTUDO DE CASO).	M	10/07/00
175. MIGUEL ANGELO BAEZ GARCIA	JORGE DA ROCHA GOMES	SUB-NOTIFICAÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO EM PACIENTES ATENDIDOS NO HOSPITAL UNIVERSITARIO ANTONIO PEDRO - NITEROI - RJ.	M	29/11/91
176. MILARD BOUTROS SABA	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ADUTORAS.	M	25/02/81
177. MIRIAM BORGES XAVIER	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	ESTUDO COMPARATIVO DA FLORA DE EUGLENACEAE PIGMENTADAS (EUGLENOPHYCEAE) DE LAGOS DO PARQUE ESTADUAL DAS FONTES DO IPIRANGA, SÃO PAULO, SP.	D	13/09/85
178. MONICA NUNES	HELENA RIBEIRO	INTERFERÊNCIAS DO RUÍDO DO TRÁFEGO URBANO NA QUALIDADE DE VIDA – ESTUDO DE CASO – ZONA RESIDENCIAL – BRASILIA/DF.	D	20/11/00
179. NAIR LUMI YOSHINO	DIOGO PUPO NOGUEIRA	TRABALHO E SAUDE DE MIGRANTES BRASILEIROS (DEKASSAGUIS) NO JAPÃO, 1988-1995.	M	04/02/97
180. Nanci MARIA REINHARDT	SEBASTIÃO TIMO IARIA	CONDIÇÕES SANITARIAS E CLASSIFICAÇÃO DAS AGUAS DO MAR DESTINADAS A BALNEABILIDADE DE PRAIAS DO ESTADO DO PARANA, 1980.	D	29/06/87
181. NANCY NEPOMUCENO TEIXEIRA	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	METODOLOGIA PARA FORMULAÇÃO DE MODELOS E CONTROLE DA POLUIÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS.	M	27/06/80
182. NÍVEA MARIA VEJA LONGO REIDLER	WANDA MARIA RISSO GÜNTHER	RESÍDUOS GERADOS POR PILHAS E BATERIAS USADAS: UMA AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO BRASILEIRA 1999-2001.	M	22/08/02

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
183. NORIVAL PEREIRA	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	EUTROFIZAÇÃO NO SISTEMA ESTUARINO E DAS BAIAS DE SANTOS E SÃO VICENTE (ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL).	M	25/09/85
184. NORIVAL PEREIRA	HELENA APPARECIDA DOS SANTOS LIMA PEREIRA	ANALISE DE RISCO AMBIENTAL DE PROCESSO SIDERURGICO.	D	11/08/98
185. PAULO DE TARSO YALENTI PEROSA	HELENA RIBEIRO	REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO ASPECTOS CONCEITUAIS E FATORES INTERVENIENTES.	M	16/08/02
186. PAULO HENRIQUE GRASSANO MURTA	JORGE DA ROCHA GOMES	NIVEIS RESIDUAIS DE CHUMBO NO LEITE "IN NATURA" COLETADO EM USINA DE BENEFICIAMENTO NA CIDADE DE RIBEIRÃO PRETO - ESTADO DE SÃO PAULO.	M	03/08/88
187. PAULO ROBERTO BORGES	SAMUEL MURGEL BRANCO	RESIDUOS SOLIDOS (LODOS) ORIGINADOS DO PRE-TRATAMENTO DE AGUAS RESIDUARIAS DAS INDUSTRIAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO.	M	02/12/86
188. PAULO ROBERTO URBINATTI	SUZANA SENDACZ	IMATUROS DE MOSQUITOS (DIPTERA, CULICIDAE); CARACTERIZAÇÃO DE CRIADOUROS - PARQUE ECOLÓGICO DO TIETÊ.	M	24/07/00
189. PAULO SÉRGIO MELLITO DA SILVEIRA	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	GERENCIAMENTO DE RISCOS ASSOCIADOS AOS ACIDENTES TECNOLÓGICOS NA INDÚSTRIA QUÍMICA - O PAPEL DOS TRABALHADORES E DOS DIRIGENTES PARA A OTIMIZAÇÃO DE RESULTADOS.	M	13/05/02
190. PEDRO ALÉM SOBRINHO	SAMUEL MURGEL BRANCO	ESTUDOS PARA A FIXAÇÃO DE PARÂMETROS PARA O RIO JUNDAI NO TRECHO IV, VISANDO ATENDER AS CONDIÇÕES DE JUSANTE.	M	16/06/76
191. PEDRO CAETANO SANCHES MANCUSO	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	REUSO DA AGUA	M	20/06/89
192. PEDRO CAETANO SANCHES MANCUSO	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	O REUSO DA AGUA E SUA POSSIBILIDADE NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO.	D	16/12/92
193. PEDRO PENTEADO DE CASTRO NETO	HELENA APPARECIDA DOS SANTOS LIMA PEREIRA	MODELO PARA AVALIAÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA DE RESIDUOS SOLIDOS INDUSTRIAIS.	M	22/02/88
194. RAIMUNDO PAIVA DA NÓBREGA	JOÃO VICENTE DE ASSUNÇÃO	ESTUDO DA PRESENÇA DE DIOXINAS E FURANOS NO MATERIAL PARTICULADO EMITIDO POR MOTORES DIESEL	M	16/12/02

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
195. REAMAR ROQUE	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	ASPECTO ECOLÓGICO E SANITÁRIO E O FITOPLANCTON NA REPRESA BILLINGS	M	10/12/80
196. REGINA CÉLIA GENTIL	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	VARIAÇÃO SAZONAL DO FITOPLÂNCTON DE UM LAGO SUBTROPICAL EUTRÓFICO E ASPECTOS SANITÁRIOS, SÃO PAULO, SP.	M	01/12/00
197. REGINA PAES DOS SANTOS	MARIA JOSÉ CAVALIERE	A PRALIDOXIMA COMO ANTÍDOTO NA INTOXICAÇÃO DE RATOS COM O INSETICIDA METAMIDOFÓS.	M	26/03/02
198. REGINALDO VELLO LOUREIRO	DIOGO PUPO NOGUEIRA	HIGIENE E SEGURANÇA EM ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS.	D	04/05/82
199. RENATO ROCHA LIEBER	FRIDA MARINA FISCHER	TRABALHO EM TURNOS E RISCOS QUÍMICOS: O HORÁRIO DE TRABALHO COMO FATOR INTERVENIENTE NO EFEITO TÓXICO.	M	11/03/92
200. RENATO ROCHA LIEBER	SERGIO COLACIOPPO	TEORIA E METATEORIA NA INVESTIGAÇÃO DA CAUSALIDADE.	D	02/07/98
201. RENILTON JOSÉ PIZZOL	EDUARDO ALGRANTI	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS COM ASMA OCUPACIONAL REGISTRADOS EM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO NA CIDADE DE SÃO PAULO.	M	19/01/01
202. RICARDO FRAGA OLIVEIRA	HELENA RIBEIRO	ANÁLISE DE IMPACTO AMBIENTAL: CONCEITOS E PRÁTICA DOS EIAs DE PROJETOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.	M	22/03/01
203. RICARDO JORGE METZNER	FRIDA MARINA FISCHER	TRABALHADORES EM UMA INDÚSTRIA TÊXTIL: UM ESTUDO SOBRE FADIGA E CAPACIDADE PARA O TRABALHO EM TURNOS FIXOS DE 12 HORAS EM SEMANA REDUZIDA.	M	14/06/00
204. RICARDO TORRES RUIZ	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	ALTERNATIVAS DE SANEAMENTO APROPRIADO DE BAIXO CUSTO PARA DISPOSIÇÃO DE EXCRETAS EM ASSUNÇÃO E SUA ÁREA METROPOLITANA.	M	22/12/86
205. RITA DE CÁSSIA OGERA	ARLINDO PHILIPPI JUNIOR	ANÁLISE DE GESTÃO LOCAL E ESTADUAL DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO NO ESTADO DE SÃO PAULO, 1996 –2000.	D	15/10/02
206. RITA DE CÁSSIA SEIXAS SAMPAIO ARAUJO	RENE MENDES	O TRABALHO NA AVIAÇÃO E AS PRÁTICAS DE SAÚDE SOB O OLHAR DO CONTROLADOR DE TRÁFEGO AÉREO.	M	11/12/00

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
207. ROBERTO BARTOLOMEI	ROQUE PASSOS PIVELI	ESTUDO SOBRE A OPERAÇÃO DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DOMÉSTICOS SOB CARGA VARIÁVEL UTILIZANDO O PROCESSO DE LODOS ATIVADOS.	M	27/02/98
208. RODOLPHO REPULLO JUNIOR	JORGE DA ROCHA GOMES	ATUAÇÃO SINDICAL NA PROTEÇÃO DA SAÚDE DOS TRABALHADORES.	M	20/03/97
209. RODOLPHO REPULLO JUNIOR	JORGE DA ROCHA GOMES	A MUNICIPALIZAÇÃO DAS AÇÕES DE SAÚDE DO TRABALHADOR NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE.	D	04/02/02
210. ROGÉRIO GALVÃO DA SILVA	FRIDA MARIA FISCHER	AUDITORIAS INTERNAS DO SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO. ESTUDO DE CASO EM UM TERMINAL QUÍMICO PARA LÍQUIDOS A GRANEL.	M	11/12/02
211. ROSANA CRISTINA DE SOUZA GIULIANO	ROQUE PASSOS PIVELI	AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA PROLIFERAÇÃO DE ODORES OFENSIVOS DO TRATAMENTO DE ESGOTOS SOBRE A SAÚDE E O BEM ESTAR PÚBLICOS: ETE – PIRACICAMIRIM – PIRACICABA – SP.	D	07/10/02
212. ROSÂNGELA MARIA GRECO	JORGE DA ROCHA GOMES	CARGAS DE TRABALHO DOS TÉCNICOS OPERACIONAIS DA ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.	M	25/11/94
213. ROSÂNGELA MARIA GRECO	JORGE DA ROCHA GOMES	O TRABALHO DE ENFERMAGEM NA REDE BÁSICA DE SAÚDE DE JUIZ DE FORA: CONDIÇÕES FAVORÁVEIS E DESFAVORÁVEIS.	D	13/02/01
214. ROSÂNGELA VILARINDO FUZZETTI	PEDRO CAETANO SANCHES MANCUSO	O PODER PÚBLICO MUNICIPAL E O TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PRODUTOS PERIGOSOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.	M	12/12/00
215. ROSELI LOPES DE MACEDO LEAL	JORGE DA ROCHA GOMES	AÇÕES DE SAÚDE NUM SINDICATO DE SERVIDORES PÚBLICOS MUNICIPAIS.	M	16/08/99
216. RUBENS HARRY BORN	HELENA APPARECIDA DOS SANTOS LIMA PEREIRA	ASPECTOS CONCEITUAIS, AMBIENTAIS E DE SAÚDE PÚBLICA DO APROVEITAMENTO (RE-USO) DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS NO SOLO COMO INSTRUMENTO DA ADMINISTRAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL.	M	22/06/92

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
217. RUBENS HARRY BORN	HELENA APPARECIDA DOS SANTOS LIMA PEREIRA	OS REGIMES INTERNACIONAIS DA RIO-92 (AGENDA 21 E CONVENÇÕES DE CLIMA E DE BIODIVERSIDADE): A PARTICIPAÇÃO DE ATORES NÃO GOVERNAMENTAIS, NOVOS VALORES E INSTRUMENTOS PARA A GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO HUMANO.	D	16/12/98
218. RUI CESAR RODRIGUES BUENO	CARLOS LOPES DOS SANTOS	BIOSSÓLIDO PROCESSO DE REDUÇÃO ADICIONAL DE PATÓGENOS COM A UTILIZAÇÃO DE ENERGIA SOLAR.	M	23/11/00
219. RUI DE ABRANTES	JOÃO VICENTE DE ASSUNÇÃO	CARACTERIZAÇÃO PRELIMINAR DAS EMISSÕES DE HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS E ALDEÍDOS DE VEÍCULOS DO CICLO DIESEL.	M	27/06/02
220. RUTH DE GOUVEIA DUARTE	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	DETECÇÃO DE MERCÚRIO EM TECIDOS DE PEIXES POR ESPECTROFOTOMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA.	M	04/02/77
221. RUTH DE GOUVEIA DUARTE	ARISTIDES DE ALMEIDA ROCHA	EUTROFIZAÇÃO DA REPRESA DO LOBO: OBSERVAÇÕES SOBRE FATORES QUE CONTRIBUEM PARA A EUTROFIZAÇÃO DE REPRESAS EM CLIMAS TROPICAIS.	D	03/05/83
222. SANDRA PELUSO E SILVA	ARLINDO PHILIPPI JUNIOR	BALNEÁRIO CAMBORIÚ E CIDADE SAUDÁVEL: ESTUDO DE CASO.	M	08/04/02
223. SEBASTIÃO LEME LEMI FURQUIM	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	AERAÇÃO ARTIFICIAL DE CURSOS DE ÁGUA.	M	04/12/78
224. SÉRGIO ANTONIO MARTINS CARNEIRO	RENE MENDES	TRABALHO E VIOLÊNCIA: RELAÇÃO DE PROXIMIDADE VIOLÊNCIA A TRABALHADORES DURANTE JORNADA DE TRABALHO, NA ZONA NORTE DE SÃO PAULO, EM 1998.	M	08/12/00
225. SERGIO RANCEVAS	SERGIO COLACIOPPO	RISCOS AMBIENTAIS DECORRENTES DA UTILIZAÇÃO DE ENERGIAS ALTERNATIVAS: O CONTROLE DA POLUIÇÃO DO AR NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO E AVALIAÇÕES ATRAVES DE ESTUDOS DE ASSOCIAÇÕES ENTRE DADOS DE CONCENTRAÇÕES AMBIENTAIS DE DIOXIDO DE ENXOFRE COM INDICADORES DE SAÚDE RELATIVOS A DOENÇAS RESPIRATORIAS.	M	28/08/90
226. SILENE BUENO DE GODOY PURIFICAÇÃO	JOSÉ LUIZ NEGRÃO MUCCI	O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO.	M	26/04/01

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
227. SILVANA AUDRA CUTOLO	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	DINAMICA POPULACIONAL DA MICROFAUNA EM SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ESGOTOS PELO PROCESSO DE LODOS ATIVADOS.	M	10/07/96
228. SILVANA AUDRÁ CUTOLO	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	REUSO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS E A TRANSMISSÃO DE HELMINTÍASES NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, BRASIL.	D	28/06/02
229. SILVIA MEIRELLES BELLUSCI	FRIDA MARINA FISCHER	ENVELHECIMENTO E CONDIÇÕES DE TRABALHO EM SERVIDORES DE UMA INSTITUIÇÃO JUDICIÁRIA - TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 3 REGIÃO, SÃO PAULO.	M	30/10/98
230. SOLANGE APARECIDA NAPPO	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	VERIFICAÇÃO DA INFLUENCIA DA POLUIÇÃO NA REDUÇÃO DO PESCADO DE AGUA DOCE NO ESTADO DE SÃO PAULO.	M	24/10/86
231. SOLANGE MARTONE ROCHA	ROQUE PASSOS PIVELI	MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS COMO INDICADORES DE POLUIÇÃO NA REPRESA DO GUARAPIRANGA-SP.	M	19/05/99
232. SONIA MARIA MANSO VIEIRA	SAMUEL MURGEL BRANCO	TRATAMENTO DE ESGOTOS DOMESTIVOS POR REATOR ANAEROBIO DE FLUXO ASCENDENTE E MANTO DE LODO REATOR UASB.	D	20/02/97
233. SONIA REGINA PEREIRA DE SOUZA	FRIDA MARINA FISCHER	TENDÊNCIA TEMPORAL DA MORTALIDADE POR MELANOMA CUTÂNEO NO ESTADO DE SÃO PAULO, 1979 – 1998.	D	27/11/01
234. STELA APARECIDA EID PIVA BERTOLETTI	SUZANA SENDACZ	ZOOPLÂNTON DOS LAGOS DO PARQUE ESTADUAL DAS FONTES DO IPIRANGA (SP) E RELAÇÕES ENTRE ESPÉCIES ZOOPLANCTÔNICAS E ESTADO TRÓFICO EM CORPOS D'ÁGUA DO ESTADO DE SÃO PAULO.	D	13/12/01
235. SUELI CALEFFI	SAMUEL MURGEL BRANCO	ESTUDO DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA DA REPRESA DE GUARAPIRANGA 1991/92. ASPECTOS ECOLÓGICOS E QUALIDADE AMBIENTAL.	D	21/03/00
236. SUELI CALEFI	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	A REPRESA DE GUARAPIRANGA: ESTUDO DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA E ASPECTOS DA EUTROFIZAÇÃO.	M	02/12/94
237. TADEU FABRÍCIO MALHEIROS	JOÃO VICENTE DE ASSUNÇÃO	INDICADORES AMBIENTAIS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL LOCAL: UM ESTUDO DE CASO DO USO DE INDICADORES DA QUALIDADE DO AR.	D	14/02/02
238. TANIA MARIA TAVARES GASI	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	REMOÇÃO DE MICROORGANISMOS EM REATORES ANAEROBIOS DE FLUXO ASCENDENTE E MANTO DE LODO OPERANDO COM ESGOTOS DOMESTICOS.	M	18/11/91

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
239. TELMO LUIZ BRUSON	JOÃO VICENTE DE ASSUNÇÃO	O FATOR "HIGIENE OCUPACIONAL" DENTRO DA ANÁLISE DO CICLO – DE VIDA DE UM PRODUTO: PROPOSTA PARA ABORDAGEM.	M	08/06/01
240. TEODÓSIA BASILE LILIAMTIS	PEDRO CAETANO SANCHES MANCUSO	A GERAÇÃO DE MAUS ODORES NA REDE COLETORA DE ESGOTOS DO MUNICÍPIO DE PEREIRA BARRETO: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA.	M	24/06/02
241. VALERIA MENEZES PEIXEIRO MACHADO	WALTER ENGRACIA DE OLIVEIRA	RESIDUOS SOLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAUDE FUNDAMENTAÇÃO TEORICA, LEGISLAÇÃO E DIFICULDADES GERENCIAIS.	M	09/10/96
242. VERA ANNA HOFMEISTER	DIOGO PUPO NOGUEIRA	EFEITOS DA POLUIÇÃO DO AR SOBRE A FUNÇÃO PULMONAR - UM ESTUDO DE COORTE EM CRIANÇAS DE CUBATÃO.	D	11/09/91
243. VERA LUCIA SALERNO	FRIDA MARINA FISCHER	CONSIDERAÇÕES SOBRE A TERCEIRIZAÇÃO E AS POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES NOS RISCOS DE ACIDENTES DE TRABALHO FATAIS: ESTUDO DA REGIÃO DE CAMPINAS NO PERÍODO DE 1990 a 1995.	M	14/8/98
244. VERA LÚCIA SIQUEIRA PETILLO	ARLINDO PHILIPPI JUNIOR	AVALIAÇÃO DE DESINFETANTES DE USO GERAL QUANTO A EMISSÃO DE FORMALDEÍDO.	D	11/11/02
245. VILMA MACHADO DE QUEIROZ	DIOGO PUPO NOGUEIRA	ORGANIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENFERMAGEM DO TRABALHO.	M	22/08/79
246. VILMA MACHADO DE QUEIROZ	DIOGO PUPO NOGUEIRA	CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PARA ENFERMEIROS DO TRABALHO; AVALIAÇÃO E PROPOSTA DE REESTRUTURAÇÃO CURRICULAR.	D	26/02/87
247. VLADimir CARLOS VILELA	SAMUEL MURGEL BRANCO	DIATOMITA COMO AUXILIAR DE FILTRAÇÃO DE ÁGUA.	M	30/07/73
248. WANDA MARIA RISSO GUNTHER	ARISTIDES ALMEID ROCHA	GERENCIAMENTO DE RESIDUOS DE SERVIÇOS DE SAUDE: A CARACTERIZAÇÃO COMO INSTRUMENTO BASICO PARA ABORDAGEM DO PROBLEMA.	M	10/08/93
249. WANDA MARIA RISSO GUNTHER	CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA	CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL POR DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESIDUOS INDUSTRIAIS CONTENDO METAIS PESADOS: ESTUDO DE CASO.	D	04/09/98

RELAÇÃO DE DISSERTAÇÕES/TESES DEFENDIDAS NO PERÍODO DE 1969 A 2002

AUTOR	ORIENTADOR	TÍTULO	NÍVEL	DATA DA DEFESA
250. WANDERLEY DA SILVA PAGANINI	PEDRO CAETANO SANCHES MANCUSO	DISPOSIÇÃO DE ESGOTOS NO SOLO, ATRAVÉS DE ESCOAMENTO À SUPERFÍCIE, COM UTILIZAÇÃO DE GRAMINEAS: AVALIAÇÃO DO PROCESSO QUANTO AOS ASPECTOS SANITARIOS, OPERACIONAIS, CONSTRUTIVOS E DE MANUTENÇÃO.	M	08/04/97
251. WANDERLEY DA SILVA PAGANINI	PEDRO CAETANO SANCHES MANCUSO	EFEITOS DA DISPOSIÇÃO DE ESGOTOS NO SOLO.	D	02/05/01
252. WILSON ALVES QUINÁGLIA	DOROTHY CARMEN PINATTI CASARINI	ESTABELECIMENTO DE UM PROTOCOLO ANALÍTICO DE PREPARAÇÃO DE AMOSTRAS DE SOLOS PARA DETERMINAÇÃO DE METAIS E SUA APLICAÇÃO EM UM ESTUDO DE CASO.	M	11/12/01
253. ZULEIKA BEYRUTH	ARISTIDES ALMEIDA ROCHA	COMUNIDADE FITOPLANCTONICA DA REPRESA DE GUARAPIRANGA: 1991-92. ASPECTOS ECOLOGICOS, SANITARIOS E SUBSIDIOS PARA REABILITAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL.	D	17/06/96

ANEXO 3

**Locais onde estão atuando
academicamente os ex-alunos do
Departamento de Saúde Ambiental
da Faculdade de Saúde Pública**

Locais onde estão atuando academicamente os ex-alunos do
Departamento de Saúde Ambiental da
Faculdade de Saúde Pública

- Centro Federal Tecnológico
- Colégio Estadual
- Colégio Pueri Domus
- Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP
- Companhia de Tecnologia Ambiental - CETESB
- Escola de Engenharia de São Carlos - EESC
- Escola de Sociologia e Política de São Paulo - ESPSP
- Escola Politécnica da USP – POLI/USP
- Faculdade de Engenharia Industrial - FEI
- Faculdade de Medicina de Jundiaí - FMJ
- Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP
- Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP
- Faculdade de Tecnologia de São Paulo - FATEC
- Faculdade Integrada Grande Fortaleza - FGF
- Faculdade Oswaldo Cruz
- Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU
- Fundação Armando Álvares Penteado - FAAP
- Fundação Instituto de Tecnologia de Osasco - FITO
- Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança de Trabalho - FUNDACENTRO
- Núcleo de Informações em Saúde Ambiental da USP – NISAM/USP

Locais onde estão atuando academicamente os ex-alunos do
Departamento de Saúde Ambiental da
Faculdade de Saúde Pública

- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC
- Rede Municipal de Ensino
- Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC
- Universidade Católica de Santos - UNISANTOS
- Universidade de Brasília - UNB
- Universidade de Guarulhos - UNG
- Universidade de Santa Cecília - UNISANTA
- Universidade de Santo Amaro - UNISA
- Universidade de Sorocaba - UNISO
- Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE
- Universidade do Vale do Rio Doce - UNIVALE
- Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP
- Universidade Estadual Paulista - UNESP
- Universidade Federal da Bahia - UFBA
- Universidade Federal de São Carlos - UFSCar
- Universidade Federal do Ceará - UFC
- Universidade Federal do Maranhão - UFMA
- Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
- Universidade Presbiteriana Mackenzie - MACKENZIE
- Universidade Santa Cecília - UNISANTA
- Universidade Taubaté - UNITAU

ANEXO 4

**Cursos de Pós-Graduação
feitos pelos ex-alunos do
Departamento de Saúde Ambiental
da Faculdade de Saúde Pública**

Cursos de Pós-Graduação feitos pelos ex-alunos do
Departamento de Saúde Ambiental da
Faculdade de Saúde Pública

- Curso de MBA
- Doutorado
- Doutorado em Epidemiologia
- Especialização em Administração de Empresas
- Especialização em Ciência Ambiental
- Especialização em Ciências do Meio Ambiente
- Especialização em Comunicação
- Especialização em Controle Ambiental
- Especialização em Ecologia
- Especialização em Ecologia Humana
- Especialização em Educação Ambiental
- Especialização em Educação Ambiental - Macquarie University - Austrália
- Especialização em Enfermagem no Trabalho
- Especialização em Engenharia Ambiental
- Especialização em Engenharia da Poluição Ambiental
- Especialização em Engenharia de Controle Poluição Ambiental
- Especialização em Engenharia de Saneamento Básico
- Especialização em Engenharia de Saúde Pública
- Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho
- Especialização em Engenharia Sanitária

Cursos de Pós-Graduação feitos pelos ex-alunos do
Departamento de Saúde Ambiental da
Faculdade de Saúde Pública

- Especialização em Epidemiologia
- Especialização em Gestão Ambiental
- Especialização em Higienista
- Especialização em Madri
- Especialização em Medicina Ambiental
- Especialização em Medicina do Trabalho
- Especialização em Medicina do Trabalho
- Especialização em Medicina Ocupacional - Londres
- Especialização em Medicina Sanitária
- Especialização em Papel e Celulose
- Especialização em Saneamento Ambiental
- Especialização em Saúde Ambiental
- Especialização em Saúde do Trabalhador
- Especialização em Saúde Ocupacional
- Especialização em Saúde Pública
- Especialização em Saúde Pública e Ambiental
- Especialização em Segurança do Trabalho
- Especialização em Serviços de Saúde
- Especialização em Vigilância Ambiental
- Especialização em Vigilância Sanitária
- Especialização em Engenharia Sanitária e Ambiental

Cursos de Pós-Graduação feitos pelos ex-alunos do
Departamento de Saúde Ambiental da
Faculdade de Saúde Pública

- Especialização na Holanda
- Especializações no Exterior
- Mestrado - COPPE - Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Mestrado em Biologia
- Mestrado em Direito
- Mestrado em Engenharia Civil
- Mestrado em Farmácia
- Mestrado em Recursos Hídricos
- Mestrado em Saúde do Trabalhador
- Mestrado em Toxicologia
- Mestrado em Washington - USA
- Mestrado na Faculdade de Medicina da USP
- Mestrado na Faculdade de Saúde Pública da USP
- Mestrado na Inglaterra
- Mestrado na Karls Ruhe - Alemanha
- Mestrado na Universidade de Paris XIII - França
- Mestrado na Universidade de Pittsburg - USA

ANEXO 5

**Locais onde os ex-alunos do
Departamento de Saúde Ambiental
da Faculdade de Saúde Pública estão
desenvolvendo atividades voluntárias**

Locais onde os ex-alunos do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública estão desenvolvendo atividades voluntárias

---

- Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC
- Agenda 21 Regional
- Água Viva
- Air and Waste Management Association -AWMA
- Entidade Ambiental Litoral Norte - Alnorte
- Associação Brasileira de Engenharia Química - ABEQ
- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES
- Associação Brasileira de Limpeza Pública - ABLP
- Associação Brasileira de Tratamento de Resíduos - ABETRE
- Associação de Consciência a Prevenção Ocupacional - ACPO
- Associação de Defesa do Meio Ambiente – Vale Verde
- Associação dos Controladores de Tráfego Aéreo
- Associação Interamericana de Engenharia Sanitária e Ambiental - AIDIS
- Associação Pau Brasil – Ribeirão Preto
- Cidade Natureza
- Conselho de Saneamento – Prefeitura de Natal
- Conselho Regional de Fisioterapia
- Consultoria para Entidades Governamentais
- Cooperativa dos Cafeicultores de Dourado
- Ecologia Urbana

Locais onde os ex-alunos do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública estão desenvolvendo atividades voluntárias

---

- Ecoforça – Pesquisa e Desenvolvimento
- Escolas do Estado
- Estação da Arte
- Fórum Estadual do Lixo
- Fórum Multiprofissional de Saúde
- Greenpeace
- Grupo de Estudos de Conforto Ambiental – GECA
- Grupo de Psicologia Ambiental
- Instituto de Ciência e Tecnologia em Resíduos e Desenvolvimento Sustentável – ICTR
- Instituto Direito por um Planeta Verde – IDPV
- Instituto Kairós
- Instituto Pinho Bravo
- Ministério da Saúde
- Ministério do Trabalho
- Movimento pela Vida
- Núcleo de Educação Ambiental
- Pesquisa de Base Comunitária
- Produção Mais Limpa
- Programa USP Recicla
- Projeto Agente Jovem
- Projeto Anima

Locais onde os ex-alunos do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública estão desenvolvendo atividades voluntárias

---

- Projeto de Meio Ambiente
- Projeto Educativo – Meio Ambiente e Cidadania
- Proteção dos Animais
- Rede Socir
- S.O.S Mata Atlântica
- Sub-Prefeituras
- Vida