

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Juraci Lima Sabatino

CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA AMBIENTAL PARA
ATIVIDADES E PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Taubaté – SP
2007

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Juraci Lima Sabatino

CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA AMBIENTAL PARA
ATIVIDADES E PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Dissertação apresentada para obtenção do
Título de Mestre em Ciências Ambientais,
pelo Programa de Mestrado em Ciências
Ambientais da Universidade de Taubaté.
Orientadora: Profa. Dra. Maria Júlia Ferreira
Xavier Ribeiro.

Taubaté – SP

2007

Ficha Catalográfica

Sabatino, Juraci Lima.

Contribuições da Psicologia Ambiental para Atividades e Programas de Educação Ambiental - 2007

187. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Taubaté, Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, 2007.

Orientação: Profa Dra. Maria Júlia Ferreira Xavier Ribeiro,
Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação

JURACI LIMA SABATINO
CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA AMBIENTAL PARA ATIVIDADES E
PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Dissertação apresentada para obtenção do
Título de Mestre em Ciências Ambientais,
pelo Programa de Mestrado em Ciências
Ambientais de da Universidade de Taubaté.

Data: 16/04/2007

Resultado: Aprovada

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra Maria Júlia Ferreira Xavier Ribeiro

Universidade de Taubaté

Assinatura _____

Prof. Dr. Cyro de Barros Rezende Filho

Universidade de Taubaté

Assinatura _____

Profa. Dra. Rosemary Roggero

Universidade Braz Cubas

Assinatura _____

A Deus, minha eterna fortaleza.

Dedico este trabalho

Aos meus pais Humberto Albano Sabatino e Maria José Lima Sabatino, pelo amor e exemplo de luta e sabedoria em todos os momentos difíceis.

A Celina Monteiro de Castro e Armando Monteiro de Castro, que com carinho e dedicação foram os responsáveis pela minha orientação profissional como Educadora.

Aos meus filhos Samuel, Bruno e Thaís e minha linda netinha Melissa, pelo tempo que me entreguei ao trabalho, sem muitas vezes lhes dar a devida atenção, carinho ou paciência.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Dra. Maria Júlia Ferreira Xavier Ribeiro, que com paciência e carinho soube administrar o meu tempo neste processo de formação.

Àqueles que viabilizaram minha formação profissional, em especial membros da Comissão Central e Regional da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, pelo que aprendi neste período de convivência e estudo.

Aos amigos da Turma XII do PPG_CA, pela amizade neste momento que atravessamos juntos.

À Lídia C. Martins pela amizade, paciência e atenção dedicada neste período de realizações.

Aos amigos Diretores de Escola e Equipe de Supervisão Escolar da Diretoria de Ensino de Taubaté, pelo apoio e companheirismo demonstrado.

Aos autores dos trabalhos aqui analisados, e aos seus orientadores.

À Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, que pelo Programa Bolsa Mestrado viabilizou apoio financeiro necessário à realização do curso.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, possibilitaram a realização deste trabalho.

Fazer pesquisa é caminhar do conhecido para o desconhecido.

Fazer pesquisa é revelar uma realidade.

O desafio maior para o pesquisador não é descrever, mas compreender.

Hannah Arendt

RESUMO

Esta dissertação identifica contribuições da Psicologia Ambiental para Programas de Educação Ambiental descritos em dissertações do Mestrado em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, defendidas no período 2001-2006. Das 125 dissertações foram identificadas 15 que apresentaram programas de Educação Ambiental. As categorias de análise foram: palavras-chave, objetivos propostos, sujeitos da pesquisa, e procedimentos utilizados. A análise evidenciou que: a Psicologia Ambiental implicitamente esteve presente em todos os trabalhos analisados; que Comportamentos Pró-ambientais foram explicitamente identificados nos procedimentos executados. Os Programas não relataram propostas de manutenção que possibilitassem a manutenção desses comportamentos. Programas de Educação Ambiental foram conduzidos em trabalhos de todas as áreas temáticas do mestrado e com populações diversificadas; confirmando o caráter multidisciplinar das Ciências Ambientais possibilitando a diferentes profissionais atuarem no campo da Educação Ambiental. Se visam principalmente a mudança de hábitos, atitudes e valores, e, em última instância, fazer que o sujeito se comporte de maneira pró-ambiental, Programas de Educação Ambiental visam portanto influenciar variáveis psicológicas. Discutiu-se assim a contribuição possível da Psicologia Ambiental para os Programas de Educação Ambiental. Esta disciplina pode instrumentalizar futuros pesquisadores na construção de metodologias adequadas ao fortalecimento e manutenção de comportamentos de cuidado com o ambiente e da promoção da identificação e interpretação de indicadores individuais e sociais como reforçadores desses comportamentos, e ainda criar condições para quantificar e qualificar Comportamentos Pró-ambientais. Conclui-se que a utilização dos conhecimentos produzidos pela Psicologia Ambiental poderá contribuir para a melhoria de Programas de Educação Ambiental, norteando seu planejamento e suas práticas.

Palavras-chave: Psicologia Ambiental. Comportamento pró-ambiental. Programas de Educação Ambiental. Produção Científica.

ABSTRACT

CONTRIBUTIONS OF ENVIRONMENTAL PSYCHOLOGY FOR ACTIVITIES AND PROGRAMS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION

This dissertation the contribution of Environmental Psychology to Environmental Education Activities and Programs described in dissertations of the Graduation Course in Environmental Sciences of the University of Taubaté, presented in the period from 2001 to 2006. Of 125 dissertations, 15 were identified as presenting Environmental Education Programs. The analysis categories were: keywords, proposed objectives, research subjects, and procedures utilized. The analysis evidenced that Environmental Psychology was implicitly present in all the works analyzed and that Pro-Environmental Behaviors were explicitly identified in the procedures executed. The Programs did not report any maintenance proposals for these behaviors to be kept. Environmental Education Programs were conducted in works of all thematic areas of the master's degree program and with diverse populations, confirming the multidisciplinary character of the Environmental Sciences that has made it possible for many professionals to act in the field of Environmental Education. The goal is mainly the change of habits, attitudes, and values, and, ultimately, to make the subject behave in a pro-environmental manner, therefore Environmental Education Programs seek to influence the psychological variables. Thus the possible contribution of Environmental Psychology for the Environmental Education Programs was discussed. This discipline can give some tools for the future researchers in the construction of methodologies that are appropriate for the strengthening and maintenance of caring behaviors towards the environment, and for the promotion of the identification and interpretation of individual and social indicators which reinforce these behaviors and create conditions to quantify and qualify Pro-environmental Behaviors. The conclusion is that the utilization of knowledge produced by Environmental Psychology can contribute to the betterment of Environmental Education Programs, guiding their planning and practices.

Keywords: Environmental Psychology. Pro-environmental Behavior. Environmental Education Programs. Scientific Production.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de dissertações de Mestrado por ano de defesa.....	47
Tabela 2 - Distribuição de dissertações que relatam PEA	48
Tabela 3 - Distribuição de dissertações que relatam PEA por área temática	49
Tabela 4 - Linha de pesquisa do PPG_CA.....	50
Tabela 5 - Distribuição de ocorrências por palavra-chave	51
Tabela 6 - Distribuição de ocorrências por palavra que caracterizaram objetivos	52
Tabela 7 - Distribuição de ocorrências por status dos sujeitos	54
Tabela 8 - Distribuição de ocorrências dos métodos utilizados pelos pesquisadores	56

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição de dissertações defendidas no período de 2001-2006.....	49
Gráfico 2 – Distribuição de dissertações que relatam PEA.....	50
Gráfico 3 – Distribuição de dissertações por área temática.....	51
Gráfico 4 – Ocorrência de palavras que caracterizam os objetivos.....	55
Gráfico 5 – Distribuição do status dos sujeitos.....	57
Gráfico 6 – Distribuição de métodos utilizados pelos pesquisadores.....	58

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivos	14
1.2.1 Objetivos Específicos	14
1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	15
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	17
2.1 Psicologia Ambiental e Educação Ambiental	22
2.3 Programas de Educação Ambiental	30
3 MÉTODO	45
3.1 Caracterização do Objeto da Pesquisa	45
3.2 Coleta de Dados.....	45
4 RESULTADOS	47
5 DISCUSSÃO	57
6 CONCLUSÃO.....	63
REFERÊNCIAS	66
ANEXO A - Dissertações que relatam Programas em Educação Ambiental	70
ANEXO B - Objetivos propostos em Dissertações que relatam PEA	72
ANEXO C – Caracterização do Programa de pós-graduação em ciências ambientais da Universidade de Taubaté	74

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho analisa Atividades e Programas de Educação Ambiental apresentados em dissertações defendidas no Curso de Mestrado em Ciências Ambientais na Universidade de Taubaté, no período de 2001-2006, com a finalidade de identificar as contribuições da Psicologia Ambiental para tais atividades e Programas de Educação Ambiental.

A Psicologia Ambiental, como área de conhecimento multidisciplinar por natureza, contribui para a efetivação de comportamentos que favoreçam a preocupação com o meio, e é assim ferramenta conceitual para a Educação Ambiental, possibilitando interpretações e soluções na harmonização das relações entre o homem e o ambiente.

Nesse sentido avaliar quanto as atividades e Programas de Educação Ambiental descritos em dissertações de mestrado em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, têm se valido e, simultaneamente, contribuído para a consolidação de um corpo de conhecimento que permita o desenvolvimento de comportamentos favoráveis ao meio ambiente, mostra-se importante, pois a produção de trabalhos científicos representa um referencial teórico para o conhecimento.

Segundo Araújo et al (2000, p.166):

[...] dentro da produção científica, as dissertações, representam um significativo veículo dado seu caráter inovador e de contribuição à ciência. O ato de avaliar é a própria atividade científica, pois ao buscar respostas aos problemas, os pesquisadores avaliam conceitos, dados coletados e teorias anteriormente demonstradas.

Nesse sentido, a pesquisa acadêmica no campo das Ciências Ambientais em cursos de Pós-Graduação produz materiais significativos, buscando uma maior socialização dos conhecimentos produzidos para a Educação Ambiental no país.

Segundo Araújo et al (2001, p. 169)

[...] a produtividade científica de docentes de uma Universidade tem sido o referencial universalmente utilizado para a avaliação da qualidade de um Programa de Pós-Graduação. A produtividade de discentes certamente constitui-se também, um modelo efetivo de avaliação da qualidade do conhecimento produzido em um determinado campo do conhecimento. Através da documentação científica se estabelece também prioridade sobre novas descobertas, atribui-se crédito a contribuição dos pesquisadores e consolida-se a reputação das pessoas envolvidas no trabalho.

Portanto, os trabalhos acadêmicos oriundos de dissertações referentes às Ciências Ambientais são importantes documentos para apropriação do saber e conseqüentemente possibilidades de aplicabilidade prática, atendendo a atual necessidade de leitura das questões ambientais e desenvolvimento de práticas que colaborem para a conscientização, preocupação e cuidado com o meio, possibilitando assim desenvolver uma sociedade mais crítica e responsável.

Araújo et al (2000, p.172) afirmam a importância do papel exercido pela universidade como centro de produção e difusão do conhecimento:

[...] as instituições de ensino e pesquisa, as associações e organizações científicas são as principais depositárias do saber, emissoras e geradoras de informações científicas. A Universidade, sobretudo através dos cursos “stricto sensu” são responsáveis pelos frutos produtores de informação científica, cabendo-lhe, ainda a tarefa de incentivá-los a reproduzirem trabalhos abastecendo o mercado informacional científico do país.

Considerando a proposição de Araújo et al (2000), quanto à importância do trabalho científico produzido no âmbito dos cursos de pós-graduação, as dissertações que relatam Atividades e Programas de Educação Ambiental

defendidas no Curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, no período de 2001-2006, foram estudadas de modo sistemático e coordenadas, com vistas à análise qualitativa e quantitativa da problemática estudada.

1.1 OBJETIVOS

Identificar a contribuição da Psicologia Ambiental para Atividades e Programas de Educação Ambiental descritos em dissertações do Curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, defendidas no período 2001-2006.

1.2.1 Objetivos Específicos

Caracterizar Atividades e Programas de Educação Ambientais descritos em dissertações do Curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, defendidas no período 2001-2006, quanto:

- a) À proporcionalidade em relação ao total de dissertações defendidas e a área temática; (interesse que o tema Educação Ambiental desperta, vocação do mestrado e da área).
- b) À população-alvo das Atividades e Programas e o local onde ocorrem, instituição ou indivíduos responsáveis pelo desenvolvimento, duração, sistemas de avaliação empregados, recursos didáticos (descrição das Atividades e Programas de Educação Ambiental).

- c) Ao emprego de palavras-chave relativas à Psicologia Ambiental; (reconhecimento de que o trabalho pertence ao campo do conhecimento do comportamento humano – multidisciplinaridade do Mestrado em Ciências Ambientais).
- d) Aos Comportamentos Pró-ambientais estarem presentes nos Objetivos propostos para a dissertação como alvos de aquisição, fortalecimento e manutenção: (reconhecimento explícito da importância desses comportamentos como parte integrante de PEA).
- e) Aos comportamentos Pró-ambientais estarem presentes nos procedimentos executados descritos no Método (ou seu equivalente) da dissertação como alvos de aquisição, fortalecimento e manutenção; (reconhecimento implícito da importância desses comportamentos como parte integrante de PEA).

1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Neste trabalho são apresentados os resultados obtidos através de estudos realizados em dissertações que relatam Atividades e Programas de Educação Ambiental defendidas no período de 2001-2006, no curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté. Tem como eixo principal demonstrar a contribuição da Psicologia Ambiental como área de conhecimento.

Após esta seção, Introdução, seguem-se outros quatro. No capítulo 2, Revisão de Literatura, são abordados conceitos que definem Psicologia Ambiental e Comportamento Pró-ambiental, discutem-se o desenvolvimento da Educação Ambiental no Brasil e apresenta-se discussão quanto à avaliação de Atividades e

Programas de Educação Ambiental. No Capítulo 3, Método, apresenta-se a linha de estudo desenvolvida, caracterização do objeto da pesquisa, e a coleta de dados, cujos resultados estão expostos no capítulo 4, Resultados. No Capítulo 5, são interpretados os dados mais significativos, conclusão e orientações.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A Educação Ambiental tem sido tema de diversas áreas de estudo e disciplinas.

A preocupação da sociedade com as questões ambientais e seus desdobramentos estampa-se em legislações, em conferências e congressos, e em nível nacional em atividades de Educação Ambiental propostas e executadas nos currículos escolares em diversos níveis de ensino.

A Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, define em seu art. 1º:

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimento, habilidade, atitudes e competências voltadas para a conservação do Meio Ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p. 229).

A mesma Lei 9795 vincula à Política Nacional de Educação Ambiental atividades a serem desenvolvidas, na educação em geral e na educação escolar, por meio de quatro linhas de atuação inter-relacionadas: capacitação de recursos humanos; desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações; produção e divulgação de material educativo e acompanhamento e avaliação.

Assim, o espírito da Lei reconhece a necessidade de aliar a teoria com a prática, a produção do conhecimento e sua transmissão, no sentido de colaborar com a formação de uma cultura ambiental, que possibilite a geração de novas

formas de atuação, e redefine a relação das pessoas com as outras e com seu entorno. Reconhece ainda que os programas devem ser avaliados.

A Educação Ambiental no Brasil é discutido em documento publicado pelo MEC intitulado “Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental, indicando as dificuldades existentes para a implantação e desenvolvimento da Educação Ambiental, dentre as dificuldades apontadas, coloca a Educação Ambiental restrita aos problemas relacionados apenas ao ambiente natural, tais como a poluição das águas, do ar e do solo; extinção de espécies animais e vegetais; perda da biodiversidade dos organismos; dentre outros”.

Quando se comenta a respeito de problemas ambientais, eles costumemente são relacionados às ciências da natureza, não considerando como problema ambiental a pobreza, a segregação racial, desigualdade social, dentre outros

Visões parciais da questão ambiental foram apontadas em estudo realizado com estudantes da modalidade Educação de Jovens e Adultos (BERTOLINO, 2006), em trabalhadores de uma cooperativa de triagem de resíduos sólidos (RODRIGUES, 2006), e em donas de casa (OLIVEIRA, 2006). Essas autoras observaram nos participantes de suas pesquisas uma concepção de ambiente relacionada à visão das ciências da natureza, menos que uma visão mais ligada aos problemas sociais. A poluição e o esgotamento de recursos naturais foram mencionados como preocupantes. Poucos participantes se referem a problemas de natureza social, tais como a pobreza, aumento da população, ou problemas de saúde pública.

Portanto, está posto para a Educação Ambiental um grande desafio, que inclui estabelecer o tratamento metodológico adequado para que se alcance seus objetivos: a construção de novos valores, de novos comportamentos e uma nova maneira nas relações homem e natureza, assim expressos na Lei 9795 (BRASIL, 1999, p. 229).

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Em atendimento a LDBEN - Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de dezembro de 1996, que rege a educação nos três níveis de ensino e tem em seus princípios o desenvolvimento do educando e seu preparo para o exercício da cidadania, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) publicou, em 1997, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) para as quatro primeiras séries e, em 1998, para as quatro últimas séries do ensino fundamental. Os Parâmetros Curriculares Nacionais, atendendo também à Lei 9795/99 (BRASIL, 1999), apontam o Meio Ambiente como um dos temas transversais do currículo mínimo, fundamentado na perspectiva ambiental das inter-relações e das interdependências dos diversos elementos na constituição e manutenção da vida.

A Educação Ambiental dentro das propostas educacionais descritas nos PCNs, propõe um processo pedagógico efetivo.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL, 1998, p. 201), ao buscarem garantir unidade nacional aos princípios educacionais, recomendam que

“o trabalho pedagógico com a questão ambiental centra-se no desenvolvimento de atitudes e posturas éticas, e no domínio de procedimentos, mais do que na aprendizagem estrita de conceitos” .

Essa recomendação é referendada pela afirmação de Gifford (2005, 239), para quem “uma das razões pelas quais alguns programas de educação ambiental fracassam deve-se a uma confiança exagerada na transmissão de conhecimentos a expensas de outras diretrizes”.

Em um artigo no qual revê os primeiros estágios dos estudos da interação pessoa-ambiente, Rivlin (2003, p.217) se refere ao pressuposto de ITTELSON et al (1974, p.12) sobre a pessoa ser portadora de características tanto individuais quanto ambientais:

[...] cada pessoa presente em um local contribui para o que está acontecendo ali, mesmo sendo silenciosa, passiva. Essa pessoa ocupa um espaço, é um componente da densidade, "se faz presente", podendo atuar naquilo que está acontecendo e influenciar outros que estejam no local. Este fenômeno é especialmente evidente em instituições, escolas, hospitais psiquiátricos, prisões e similares, mas também acontece em outros locais. Professores compreendem essa dinâmica ao sentirem o impacto da ausência de um estudante em um determinado dia. Toda a dinâmica da turma pode ser alterada pelo conjunto dos presentes. Pessoas são componentes daquilo que está acontecendo, do nível sonoro e da ambiência; sua chegada, sua aparência visual e suas reações podem permear os demais, influenciando a atmosfera e as atividades.

Tomazello e Ferreira (2001, p.203) observam que atitude, hábitos e comportamentos são conceitos distintos entre si.

[...] cabe aqui ressaltar que os termos atitude, hábito ou comportamento não tem o mesmo significado. Atitudes favoráveis sobre o meio ambiente nem sempre implicam comportamentos e hábitos responsáveis. Atitude é entendida como tendência a querer atuar de uma forma determinada diante de um tipo de situação, enquanto que comportamento é entendido como atuação concreta.

A partir dessa afirmação, pode-se supor que entre o dizer e fazer existe um espaço a ser percorrido que poderá ser mais bem identificado à luz de pesquisas e questionamentos que possam levar ao conhecimento claro e preciso de atitudes comportamentais favoráveis. Discutindo essa questão, La Villa (2006, p.29) lembra:

[...] mas a literatura não é consistente em identificar correlatos do comportamento ambiental. Tem sido mostrado que interesse (preocupação) ambiental falha em predizer comportamento ambiental [...] levando à conclusão que a correspondência entre comportamento e atitude é frágil.

Nessa questão a Psicologia, como Ciência do Comportamento, contribui com os conhecimentos gerados pelo estudo da inter-relação homem-ambiente, e, de modo especial pelo estudo do Comportamento Pró-ambiental (frequentemente denominado pelas iniciais CPA), um dos objetos de estudo da Psicologia Ambiental.

Conclui-se então que, conforme dizem Ribeiro et al (2005, p.178), problemas ambientais são problemas humano-ambientais:

[...] uma vez que a presença e a ação humanas no ambiente natural ou construído são afetadas pelas características ambientais tanto quanto por sua história pessoal e determinam a percepção e avaliação que o indivíduo tem de seu ambiente. Simultaneamente, a ação humana sobre o ambiente o modifica, provocando (ou não provocando) problemas ambientais.

Cabe, então, discutir a relação da Psicologia Ambiental com a Educação Ambiental, pois ambas se orientam para o estudo das questões ambientais. A modificação de comportamentos, atitudes e valores, visada pelos educadores, pode encontrar na psicologia ambiental propostas de mudanças cognitivo-motivacionais que, segundo Schmuck e Vlek (2003) são estratégias alternativas para mudança de comportamento que contribuem para o desenvolvimento sustentável.

2.1 PSICOLOGIA AMBIENTAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A aplicação de conhecimentos da Psicologia Ambiental à Educação já fora sugerida em 1978 por Heyman, em sua obra *Places and Spaces: Environmental Psychology in Education* (Lugares e Espaços: Psicologia Ambiental na Educação) (ED153909 PLACES...). Suas sugestões para professores se utilizarem da psicologia ambiental na sala de aula incluíam solicitar dos alunos reflexões sobre a temperatura, a mobília e seus lugares na classe, a analisar fotos da sala e do pátio de recreio, fazer novos arranjos na classe que favoreçam atividades grupais, e usar a planta de eletricidade, distribuição de água e a cantina para discutir questões tecnológico-ambientais. Suas sugestões apóiam-se em tópicos estudados pela Psicologia Ambiental à época, como significado social de objetos e de seu arranjo, territorialidade, privacidade, comunicação não verbal, diferenças individuais e culturais na sensibilidade ao ambiente.

Portanto, do estudo da relação homem–ambiente sob o prisma da Psicologia Ambiental podem emergir fundamentos e pressupostos até então pouco explorados no âmbito das ciências ambientais e que podem servir à estruturação de atividades e Programas de Educação Ambiental.

A Psicologia Ambiental, como área de conhecimento em construção, tem se estabelecido como elo entre diferentes saberes, estabelecendo relações em diferentes áreas de pesquisa, dando suporte à atuação de diferentes profissionais que tratam das ciências ambientais.

O ambiente, na Psicologia Ambiental, é definido como “o entorno subjetivamente significativo de um indivíduo ou grupo” (KRUSE, 2005, p.42). Esse

conceito tem duplo sentido. De um lado, significa tudo que, real ou potencialmente, tem um efeito sobre uma pessoa ou um grupo. Mas também significa um espaço de ação.

Moser (1998) estabelece a inter-relação entre pessoa e ambiente como o objeto da Psicologia Ambiental:

[...] a Psicologia Ambiental estuda a pessoa em seu contexto, tendo como tema central as inter-relações - e não somente as relações - entre a pessoa e o meio ambiente físico e social. As dimensões sociais e culturais estão sempre presentes na definição dos ambientes, mediando a percepção, a avaliação e as atitudes do indivíduo frente ao ambiente. Cada pessoa percebe, avalia e tem atitudes individuais em relação ao seu ambiente físico e social (MOSER, 1998, p.121).

Ao estudar as inter-relações homem-ambiente, a Psicologia Ambiental abre possibilidades de conhecimentos a diferentes profissionais que atuam no campo ambiental à medida que oferece por meio de seu corpo de conhecimento ferramentas para o entendimento e fortalecimento dessas relações.

Como área de pesquisa, tem um passado muito recente (RIVLIN, 2003), com os primeiros manuais publicados na década de 1960. Seu desenvolvimento, na Europa, deu-se por duas vertentes: a Arquitetura e a Psicologia Geral. Mas outros campos da Psicologia, como a Psicologia do Desenvolvimento e a Psicopatologia, contribuíram. Entretanto, como Moser (1998) aponta, a contribuição mais significativa provém da Psicologia Social, e é reconhecível pelo foco na inter-relação pessoa-ambiente. Essa origem multideterminada consolidou sua característica multimetodológica e interdisciplinar.

É multimetodológica (MOYANO-DIAZ, 2005), na medida em que método experimental, experimentos de campo, e estudos correlacionais equivalentes aos da

psicologia em geral são utilizados, com grande variação nas técnicas de tratamento e de apresentação de dados, e uso de estatística não paramétrica bem como de técnicas multivariadas de maior sofisticação. “Considerados globalmente, contudo, não parece haver nenhuma especificidade nos métodos em Psicologia Ambiental com respeito aos da Psicologia em geral” (MOYANO-DIAZ, 2005, 146).

Interdisciplinar, à medida que a Psicologia Ambiental possibilita diálogo entre outras áreas do conhecimento, fornecendo potencial teórico para o entendimento das relações estabelecidas com o meio.

Moser (2005), ao discutir a Psicologia Ambiental no campo interdisciplinar, afirma que o ambiente é por essência um campo multidisciplinar, e as diferentes fontes de questionamento das diferentes disciplinas enriquecem as colaborações e trocas interdisciplinares. Apenas a colaboração com outras disciplinas comprometidas com questões pessoa-ambiente garante uma solução eficiente às questões ambientais. (MOSER, 2005, p.7).

A ação interdisciplinar em pesquisas ambientais procura oferecer a transmissão e reconstrução de conteúdos, promovendo diálogos fundamentados na diferença, contribuindo dessa forma para a riqueza da diversidade existente.

De acordo com Japiassú (1976), a interdisciplinaridade tem como um de seus significados, a exploração científica especializada de determinado domínio de estudo, isto é, o conjunto sistemático e organizado de conhecimentos que apresentem características próprias no ensino, métodos, análises e avaliação. Esta exploração consiste em fazer surgirem novos conhecimentos que sejam incorporados aos antigos.

A literatura apresenta vários exemplos da cooperação da Psicologia Ambiental com outros campos das Ciências Ambientais, e especificamente em Educação Ambiental.

Okamura et al. (2005, p.272), ao discutirem Educação Ambiental e Psicologia Ambiental, afirmam que “a Educação Ambiental é o ‘fio condutor’ para a construção de sociedades sustentáveis”, e recomendam uma orientação para a prática, devendo-se inserir nessa prática a dimensão ética.

Nesse contexto Okamura et al. (2005, p. 273) enfatizam a Psicologia Ambiental como fator primordial para “a formação de valores, para a busca do Ser e para a condução do indivíduo a novas linguagens relativas à dimensão da cidadania planetária”, e afirmam:

[...] é necessário estimular na prática da Educação Ambiental relações de compromisso e reciprocidade, em que todas as dimensões do mundo – íntima, interativa, social e biofísica - estão associadas entre si em termos de doação e recepção. Dessa forma, a Psicologia Ambiental pode contribuir orientando o trabalho, em conjunto com as subjetividades, com a interatividade e com as dinâmicas participativas dos grupos de pequeno, médio e grande porte, para a execução eficiente de projetos que respondam a demandas sócio-ambientais, uma vez que as atividades planejadas dependem sempre da presença de indivíduos e de grupos.

Wiesenfeld (2005, p. 56) traçou um perfil dos aspectos mais freqüentemente abordados pela Psicologia Ambiental, baseando-se na revisão dos temas tratados nos artigos publicados nos anos de 1997 a 2001, nas revistas *Environment and Behavior* (E & B) e *Journal of Environmental Psychology* (JEP). Sua revisão apoiou-se também em revisões anteriores com relação à Psicologia Ambiental no Brasil e na América Latina. Começa apresentando o volume de trabalhos revistos:

[...] O total de 332 artigos publicados, 185 deles na revista E&B e 147 na JEP, e as 191 apresentações nos últimos nove Congressos

Interamericanos (1985-2001), mais os 120 apresentados nos dois Encontros Latino-americanos de Psicologia Ambiental e alguns textos e artigos de autores latino-americanos, mostram uma ampla diversidade temática quanto à dimensão humana e quanto à ambiental (WIESENFELD, 2005, p. 56).

A revisão evidencia a variedade dos estudos quanto à dimensão humana:

Assim, contemplaram-se níveis distintos da escala humana (desde individual e comunitária até grandes conglomerados), tipos de autores, segundo sua etapa de desenvolvimento humano (crianças, adolescentes, adultos, idosos), gênero (homens, mulheres), variáveis demográficas e culturais (imigrantes, moradores de rua), usos de determinados ambientes (doentes no caso de hospitais, escolares no caso de instituições educativas, donas de casa no caso de entorno residenciais, empregados no caso de instituições de trabalho), processos psicológicos, sociais e culturais (percepção, crenças, atitudes, representações sociais, experiências, preferências, identidade, apego, apropriação, sentido de lugar, comportamento pró-ambiental, condutas deterioradoras, avaliação pós-ocupação, compromisso ambiental, privacidade, territorialidade, bem-estar, interação social, reciclagem, diferenças culturais em alguns destes processos, participação cidadã) (WIESENFELD, 2005, p. 56-57).

A variedade dos estudos quanto à dimensão ambiental também se evidencia:

Igualmente foram trabalhadas diferentes escalas do ambiente (desde micro como o espaço doméstico, intermediários como a vizinhança, até macro como a cidade), tipos de ambientes (residenciais, urbanos, rurais, recreativos, laborais, educativos, hospitalares), fatores ambientais específicos (design, decoração, ruído, iluminação, cor) ou gerais (qualidade ambiental) e processos ambientais (conservação ou deterioração, sustentabilidade, risco ambiental e desastres naturais) (WIESENFELD, 2005, p. 57).

A diversidade de temas de estudo dos quais a Psicologia Ambiental se ocupou sugere sua importância na formação de especialistas, quando fornece a esses pesquisadores instrumentos para análise, interpretação e compreensão das inter-relações pessoa-ambiente.

Moser (1998, p.124-125) ao discutir a metodologia da Psicologia Ambiental afirma:

[...] pode-se dizer que a Psicologia Ambiental é um laboratório da Psicologia. Em Psicologia Ambiental, para resolver determinados problemas, e ter uma idéia mais clara da complexidade do ambiente, utilizamo-nos de muitas técnicas e resultados da Psicologia [...] para poder iniciar e compreender as inter-relações do indivíduo com o meio ambiente temos a necessidade de ver o que é feito em Psicologia Experimental, quais os resultados dos estudos experimentais sobre percepções visuais, auditivas, (quando se trata de ruído) etc. Mas também temos que saber como, em um ambiente cientificamente puro como o laboratório, o indivíduo reage ao ruído, quais os efeitos do ruído no laboratório, para depois com esse conhecimento, analisar essa transação complexa do indivíduo com o ambiente. Isto é, temos uma fonte de estudos experimentais e que estamos contando com os avanços da psicologia para poder construir o que se sabe sobre Psicologia Geral. É com base nessas informações que se faz experimentação de campo, no meio natural.

Estudos apontam os conhecimentos da Psicologia Ambiental como facilitadores do processo de intervenção ambiental. Isso implica supor que à medida que os indivíduos contribuem para a degradação ambiental, podem também influenciar significativamente para o processo inverso, ou seja, sua preservação e cuidado contribuindo assim para o aumento da qualidade de vida no planeta.

Nesse contexto, Castello (2005, p. 223) defende a importância dos estudos da Psicologia Ambiental para a definição e concretização de uma Política Ambiental, ajudando a emitir objetivos contextualizados e estimular a participação comunitária, afirmando que o conhecimento por ela propiciado abre possibilidades para que a construção do futuro se dê de forma a acolher tanto a estabilidade quando a diversidade.

[...] Acredito que a Psicologia pode ajudar na formulação dos objetivos de uma Política Ambiental, principalmente pela força de que dispõe para que sua definição seja feita de forma contextualizada. Definir objetivos de acordo com o contexto - com as características ambientais - parece-me fundamental. A correta definição de objetivos é um passo verdadeiramente crucial no processo de desenvolvimento do ambiente (CASTELLO, 2005, p. 223).

Diante de sua especificidade e seu amplo campo de atuação, a Psicologia Ambiental revela-se importante para o estudo das sociedades atuais, seus problemas e intervenções no sentido de assegurar a sustentabilidade do século XXI.

Essa sustentabilidade depende de que comportamentos possam ser modificados, incrementando-se comportamentos pró-ambientais (RIBEIRO, 2006) e enfraquecendo aqueles potencial ou realmente danosos ao ambiente.

O estudo do Comportamento Pró-ambiental é considerado um dos temas de maior interesse em Psicologia Ambiental, à medida que este se caracteriza como ações efetivas nas relações humano-ambientais.

Corral-Verdugo e Pinheiro (1999, p. 2) assim definem o Comportamento Pró-ambiental:

[...] como aquele de cuidado e proteção ao meio ambiente. Assim, o estudo do Comportamento Pró-ambiental abrange o conjunto de comportamentos considerado responsáveis para a conservação dos recursos naturais e para a manutenção da vida humana.

Durante as três últimas décadas, o Comportamento Pró-Ambiental (CPA) tem sido um dos objetos de estudo de maior interesse dentro da Psicologia Ambiental.

Os estudos de Corral-Verdugo (1999, p.8) sugerem que graças a esse interesse, tem sido possível descobrir quais características pessoais e quais condições estão associadas a um indivíduo que se mostra responsável em relação ao meio ambiente. Os trabalhos de Borden e Schettino (1979), de Hines, Hungerford e Tomera (1987) e de Schahn e Holzer (1990) mostram que as pessoas mais propensas a cuidar de seu entorno são aquelas com conhecimento, atitudes favoráveis, motivadas, hábeis, com locus de controle interno, responsáveis e com crenças pró-ambientais.

Coelho, Gouveia e Milfont (2006, p. 200), ao discutirem a importância do estudo do Comportamento Pró-Ambiental, afirmam que o conhecimento dos valores humanos é importante para o entendimento e predição de atitudes e comportamentos Pró-ambiental.

[...] Os problemas ambientais podem ser entendidos como causados por comportamentos humanos mal-adaptados [...] e por isso a Psicologia tem sido apontada como detentora de um importante papel na minoração de tais problemas [...] Assim, o estudo dos valores e das atitudes, bem como suas modificações, pode contribuir consistentemente para oferecer intervenções que possibilitem a modificação [sic] comportamental. Por exemplo, pesquisas anteriores apontam a importância dos valores e das atitudes para a promoção de comportamentos pró-ambientais [...] (COELHO; GOUVEIA; MILFONT, 2006, p. 200).

Ao pesquisador em Ciências Ambientais e mais especificamente ao se tratar de Programas em Educação Ambiental, o estudo do comportamento humano deve ser considerado como suporte teórico, uma vez que a inter-relação homem-ambiente se dá através de suas ações, que refletem seus valores e crenças.

O apoio nos princípios da ciência do comportamento para o desenvolvimento de programas de Educação Ambiental oferece maior entendimento quanto às questões sociais e culturais presentes nessa interação.

Nesse contexto, Ribeiro et al (2004, p.177), afirmam:

[...] recomenda-se que pesquisas apoiadas nessa perspectiva do Comportamento Pró-Ambiental como relação entre homem e meio sejam conduzidas como planejamento cultural para subsidiarem Programas de Educação Ambiental que gerem mudanças efetivas e duradouras nos comportamentos de indivíduos e grupos e assim promover a conservação do meio ambiente (RIBEIRO et al, 2004, p.177).

Estudar o comportamento humano significa maior entendimento dessas relações e maior eficácia nas proposições de ações e estratégias, dando assim a pesquisa científica um caráter prático.

2.3 PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Lei N° 9.795 – Lei da Educação Ambiental, em seu Art. 2° afirma “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”.

Muitos Programas têm sido desenvolvidos com metodologias específicas de informação, preservação e cuidado com o meio ambiente, contudo o resultado ou repercussões dessas atividades necessita de avaliação mais objetiva que tornem a participação das pessoas como elemento de transformação, que apontem objetivamente para mudança de comportamento, valores e atitudes que venham a favorecer os objetivos da Educação Ambiental.

Ao discutir a avaliação e adequação pedagógica de programas ambientais Tomazello e Ferreira (2001) abrem discussão, questionando: como avaliar em que medida os alunos vão incorporando e consolidando determinados valores e hábitos ao longo de sua escolaridade? A avaliação de um Programa em Educação Ambiental torna-se particularmente difícil, pois o resultado não tem uma relação direta com uma atividade ou com um estudo sobre um tema.

A evolução dos princípios em Educação Ambiental ocorrida ao longo do século XX vai da estética à ética (TOMAZELLO; FERREIRA, 2001). No final do século XIX e início do século XX, tendo como princípio a conservação da natureza, muitos países inclusive o Brasil, passaram a proteger amostras do ambiente natural com o objetivo principal de “preservação de paisagens naturais, segundo seu valor estético”.

Com a constatação dos riscos ambientais, um novo princípio se estabeleceu: o do bem estar. Ganharam destaque a questão da contaminação ambiental e a discussão e organização de legislação e órgãos reguladores com a finalidade de controlar poluentes e resíduos perigosos, visando a garantir a qualidade de vida da humanidade.

A Conferência sobre o Meio Ambiente, conhecida como Cúpula da Terra ou Rio-92, promovida pela ONU, constituiu um marco da adoção de um novo princípio – a ética - e a discussão ambiental foi além de informações e ações isoladas, passando a ser responsabilidade de toda a humanidade. Surge a preocupação com a sustentabilidade, o que veio desencadear princípios éticos relacionados às questões ambientais.

Tomazello (1999, p.201), ainda afirma:

[...] também na escola, a Educação Ambiental tem se modificado profundamente e há, cada vez mais, uma consciência que mudanças substanciais devam ocorrer em busca de uma nova ética que permeie os nossos comportamentos e a nossa relação com o ambiente. (TOMAZELLO, 1999)

Nesse sentido, Mayer (1998), afirma que, nos anos 50-60 o meio ambiente era utilizado como expediente pedagógico que possibilitava o envolvimento ativo dos alunos. Já nos anos 70, com o reconhecimento da importância da ecologia, a Educação Ambiental passou a ser ensinada junto com as outras ciências naturais.

Mais tarde, no final dos anos 70, com o descobrimento dos riscos ambientais, com os desastres ecológicos, noções sobre a importância dos recursos naturais e os prejuízos causados pela poluição foram introduzidas nos livros didáticos.

Nesse início de novo século, a Educação Ambiental deve ser capaz de gerar propostas adequadas, baseadas em valores e condutas sociais ambientalmente favoráveis para um mundo em rápida evolução.

Comparando as citações apresentadas, podemos verificar que o desenvolvimento de práticas e metodologias acompanhou a ordem cronológica existente nos princípios que nortearam a evolução dada às questões ambientais, passando pelos princípios estéticos, de bem estar e finalmente nas questões éticas.

Lucas (1980, p.32-37) traz uma contribuição significativa ao analisar os processos educativos mais adequados em Educação Ambiental, distinguindo educação sobre, no e para o ambiente. Segundo o autor:

[...] educação sobre ou acerca do ambiente compreende ações ou atividades educativas que tem como objetivo proporcionar informações e formação sobre o meio ambiente e relações que se dão nele. As intenções educativas são, fundamentalmente, de natureza cognitiva, visam o conhecimento de vários aspectos do ambiente. Seus objetivos incluem a compreensão cognitiva das interações entre os seres humanos e seu meio. As ações dirigidas para o ambiente e seus problemas apóiam-se basicamente no conhecimento (LUCAS,1980).

[...] educação no ou através do ambiente toma o meio como recurso didático duplo: como meio para investigar e descobrir o mundo por meio da observação e do contato direto e, também, como ponto de partida para desenvolver projetos de aprendizagens integradas. Os recursos às situações de vida real, que acontecem fora da sala de aula, em ambientes próximos ou não aos alunos envolvem, por exemplo, estudo de campo para conhecer os diferentes tipos de solos e de rochas, análise da erosão do solo, estudo das espécies de árvores do parque da escola, trilhas ecológicas para observação de plantas e animais, visitas a zoológicos e a jardins botânicos, entre outros (LUCAS,1980).

[...] educação para o ambiente é a parte mais relevante e inovadora do processo, pois tem como objetivo a conservação e melhoria do meio, isto é, pretende-se, além da aquisição de conhecimentos e de capacidades, desenvolver no indivíduo o envolvimento emocional e o compromisso na procura de soluções para os problemas ambientais. O meio ambiente é, portanto, o ambiente que nos cerca, cotidiano,

aquele em que pequenas iniciativas podem começar a modificar atitudes e modos de atuar. A educação para o ambiente traduz no campo educativo o lema “atuar localmente e pensar globalmente”. O objetivo final da educação para o ambiente é conseguir mudanças de atitudes que não serão efetivas se não vierem acompanhadas de mudanças de hábitos /comportamentos (LUCAS,1980).

Ao analisar a proposta de Lucas, Mayer (1989, p 8.), cita:

[...] a premissa desse primeiro processo educativo é que os problemas ambientais são causados por uma falta de “conhecimento” e que a solução reside, portanto, na “informação”. Se conhecêssemos os problemas não nos comportaríamos de forma inadequada. Se isso fosse verdadeiro, conclui a autora, como explicaríamos que justamente nos países mais desenvolvidos em Ciência e Tecnologia e em termos de seus sistemas educativos ocorrem os maiores problemas ambientais? (MAYER,1989).

considera que para avaliar qualquer projeto de Educação Ambiental há de se ter três grupos de indicadores de qualidade. O primeiro considerado por ela como o mais importante, centra-se na mudança de valores, atitudes, hábitos e crenças dos alunos. O segundo grupo de indicadores descreve a estratégia educacional do projeto sob o ponto de vista cognitivo (relevância local do projeto, enfoque (multi/ inter/ transdisciplinar) enquanto que o terceiro descreve a estratégia educacional do projeto do ponto de vista afetivo, isto é, descrevem as interações entre alunos, professores, família, comunidades e autoridades.).

Reiterando as considerações de Mayer (1989), a Psicologia Ambiental tendo como objeto de estudo a relação homem–ambiente, e trazendo em sua metodologia o enfoque multidisciplinar, abre as possibilidades de avaliação e inovação nas metodologias propostas em Programas de Educação Ambiental.

Entretanto o que os estudos sobre a Educação Ambiental nos vários segmentos de ensino nos mostram, é uma ausência de metodologias que contemplem os objetivos definidos para o século XXI, ou seja, os princípios éticos,

como valores sociais, comportamentais e atitudinais, que possam determinar um quadro mais otimista para as questões ambientais.

O surgimento da Educação Ambiental no Brasil está relacionado aos anos 70, a partir dos anos 80 que começa a se consolidar um espaço próprio da Educação Ambiental, com a organização de encontros estaduais e nacionais, que poderiam ser vistos como espaços de construção das práticas educativas voltadas para o meio ambiente.

Tendo como marcos iniciais das políticas internacionais ambientais, a Conferência Internacional de Educação Ambiental em Tbilisi, de 1977 e Conferência de Estocolmo, reconhecidas pela importância dada à ação educativa, passa a registrar um significativo número de encontros, publicações e a grande preocupação com a formação de especialistas em diversos países, onde o ensino formal torna-se ferramenta fundamental para o desenvolvimento da Educação Ambiental a partir dos currículos disciplinares em todos os níveis de ensino.

Na educação do ensino fundamental, ensino médio, e no ensino superior travou-se intenso debate quanto à inclusão de uma disciplina específica de educação ambiental, sendo pauta de inúmeros seminários, e documentos.

O discurso educacional enfoca não só o conhecimento, experiência, mas também o desenvolvimento de hábitos e atitudes que venham a incorporar princípios éticos como forma de se estabelecer relações que favoreçam comportamentos ambientais, como processo de intervenção na realidade social.

Desse modo, a temática ambiental deveria atravessar todas as áreas do conhecimento que compõem o núcleo comum do ensino formal, abrangendo assim a multidisciplinaridade e a transversalidade do saber, como se evidencia nos PCNs -

Parâmetros Curriculares Nacionais, considerado pelos educadores como referência para as diretrizes curriculares do ensino em todo o país.

Embora o discurso contido nos PCN enfoque metodologias e tratamento diferenciado ao Meio Ambiente, observa-se que a atividade de Educação Ambiental no ensino formal tem se desenvolvido através de projetos pontuais e extracurriculares, como demonstrou um levantamento em nível nacional realizado pela Coordenadoria de Educação Ambiental do MEC (2000), em análise das atividades de Educação Ambiental realizadas nas escolas públicas.

Ao rever a questão, Floriano (2006, p.40) afirma:

[...] raramente os projetos de Educação Ambiental estão inseridos no projeto educativo da escola: caracterizam-se por serem projetos extracurriculares, nos quais a transversalidade nas disciplinas, quando acontece, é centrada num tema específico. Com atuações pontuais, muitas destas iniciativas tornam-se transitórias e esporádicas.

Portanto a Educação Ambiental permanece à margem da educação formal, sem conseguir penetrar nos sistemas de ensino, transformando-os.

Neste mesmo relatório são apontadas algumas considerações significativas quando a questão da Educação Ambiental no Ensino Fundamental em nosso país:

Considera que existe um aumento da preocupação em inserir Educação Ambiental nas escolas, porém esse aumento quantitativo não trouxe consigo avanços qualitativos, questões conceituais em geral são centradas numa visão preservacionista e ingênua, com abordagem descritiva e classificatória dos processos naturais, que desconsideram a complexa interação entre eles;

Que os processos de Educação Ambiental nas escolas sofrem de descontinuidade, em decorrência de mudanças políticas nas esferas governamentais; despreparo das escolas públicas para uma estruturação pedagógica, no sentido de tratar os conteúdos de forma interdisciplinar e transversal, conforme orienta os PCN;

Que as capacitações de professores são ineficientes e isoladas não atingindo a escola como um todo, o que compromete a continuidade do processo educativo; precariedade na infra-estrutura escolar; falta de acesso a informações, materiais didáticos e metodologias; desqualificação profissional; apropriação inadequada por parte dos professores de termos e conceitos da temática ambiental;

Indica ausência de política do MEC que oriente a prática de Educação Ambiental nas escolas.

Quando no mesmo documento é abordado o tratamento metodológico dos projetos desenvolvidos pelas escolas, os resultados não são otimistas:

Projetos mal-estruturados, carga horária de trabalho docente não permite o desenvolvimento do projeto em sua totalidade, os docentes não dispõem de conceitos e princípios de Educação Ambiental;

Os projetos são desenvolvidos de forma descontínua e fragmentados; as estratégias mais utilizadas são: cursos, campanhas, debates, seminários, oficinas e palestras, ocupando um espaço complementar ou extracurricular, concebidos e executados a margem da operacionalização dos currículos, onde os projetos de Educação Ambiental caminham paralelamente ao cotidiano escolar.

Quando da avaliação da competência docente, algumas considerações são significativas e preocupantes:

Os cursos de capacitação em serviço, com duração de 30/40 horas são insuficientes para disponibilizar conhecimentos específicos em Educação Ambiental;

Não há formação continuada dos professores;

Ausência de política educacional de formação de professores em Educação Ambiental;

Formação dos docentes numa perspectiva crítico-reflexiva;

Ausência de parcerias com ONG, Universidades e Secretarias;

Formação inicial dos docentes nos moldes tradicionais e fragmentada, alimentando uma prática de ensino descontextualizada da realidade em que irão atuar;

As Universidades ainda não incorporaram a Educação Ambiental às diretrizes curriculares dos cursos de Bacharelado e Licenciatura.

Concluindo, são apresentadas sugestões e possibilidades para o desenvolvimento de Educação Ambiental no ensino como:

Construção de conhecimentos, partindo de representações sociais, Incorporação dos saberes e repertórios locais;

Formação do educando pensada como um espaço de mediação entre saberes especializados e a vida da comunidade;

Coerência com os princípios da Educação Ambiental;

Compreensão do ambiente em sua complexidade (fatores, sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais) pressupondo a inter-relação das

diversas áreas do conhecimento; acolhimento da diversidade sociocultural dos diferentes grupos;

Incentivar uma filosofia de promoção da participação da comunidade escolar em interação com seu entorno, na busca de soluções para seus problemas, e no exercício de suas aspirações;

Produzir conhecimento, conteúdos e materiais;

Resgatar a Educação Ambiental centrada na aprendizagem;

Discutir o papel do professor no ensino e na aprendizagem;

Contextualizar a discussão da Educação Ambiental dentro do processo geral da educação, não desvinculando dos problemas reais existentes no interior das escolas;

Transformar os currículos e os programas de formação;

Formar o professor como um profissional reflexivo;

Garantir a formação de todos os professores na formação continuada em serviço;

Incentivar e revitalizar a pesquisa de campo;

Disponibilizar formação de equipe multidisciplinar;

Promover reflexão crítica sobre o meio ambiente;

Fornecer ao capacitando instrumentos que possibilitem a ele ser o agente de sua própria formação;

Tecer seus próprios diagnósticos, identificar e desenvolver projetos que atendam as suas prioridades.

Nesse contexto de análise crítica e realista da Educação Ambiental no Brasil, pressupõe-se que a Educação Ambiental tem ainda um amplo caminho a ser percorrido.

Mesmo com todas as dificuldades acima relacionadas, o interesse pela Educação Ambiental no Brasil tem sido significativo, considerando o número expressivo de publicações e estudos desenvolvidos na área. Principalmente na educação superior, por meio de Universidades em seus cursos de Pós-Graduação que desponta como os grandes responsáveis pela geração de trabalhos científicos e também pela formação de especialistas ambientais que, vindos de diferentes áreas, obtêm a qualificação de profissionais nas mais diversas modalidades, estabelecendo assim o caráter multidisciplinar dos cursos oferecidos.

O aumento da oferta de cursos de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, ao estabelecer discussões das relações entre ciência, homem e natureza, propicia um maior entendimento dessas relações. Assim, cria condições para que Programas Ambientais desenvolvidos nos diferentes segmentos da sociedade se desenvolvam, tanto na educação formal quanto na educação não-formal, a partir de experiências e pressupostos cientificamente estudados, estabelecendo assim um caminho mais fértil nas relações ambientais, o que significa um avanço qualitativo e quantitativo no processo educacional.

Em pesquisa realizada por Tomazello (2005, p. 3) demonstra que a informação científica cresce a um ritmo muito superior a outros processos ou fenômenos sociais.

O ritmo de crescimento da informação científica é tal que a cada 10-15 anos se duplica a informação existente, e que, no âmbito da Educação Ambiental se

observa o crescimento progressivo característico de uma ciência que se encontra em desenvolvimento.

Nesse sentido, o avanço nas pesquisas e Programas gerados principalmente a partir dos cursos oferecidos pelas Universidades vem consolidar orientações contidas no Tratado de Educação Ambiental Para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, que aponta princípios fundamentais como:

- A Educação é um direito de todos, somos todos aprendizes e educadores.
- A Educação Ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formal, não-formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade.
- A Educação Ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações.
- A Educação Ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político, baseado em valores para a transformação social.
- A Educação Ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar.
- A Educação Ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interação entre as culturas.
- A Educação Ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao desenvolvimento e ao meio

ambiente tais como população, saúde, democracia, fome, degradação da flora e fauna devem ser abordados dessa maneira.

- A Educação Ambiental deve facilitar a cooperação mútua e eqüitativa nos processos de decisão, em todos os níveis e etapas.
- A Educação Ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história indígena e culturas locais, assim como promover as diversidades culturais, lingüísticas e ecológicas. Isto implica uma revisão da história dos povos nativos para modificar os enfoques etnocêntricos, além de estimular a educação bilíngüe.
- A Educação Ambiental deve estimular e potencializar o poder das diversas populações, promover oportunidades para as mudanças democráticas de base que estimulem os setores populares da sociedade. Isto implica que as comunidades devem retomar a condução de seus próprios destinos.
- A Educação Ambiental deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e humana.
- A Educação Ambiental deve promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modos de vida, baseados em atender às necessidades básicas de todos, sem distinções étnicas, físicas, de gênero, idade, religião, classe ou mentais.
- A Educação Ambiental requer a democratização dos meios de comunicação de massa e seu comprometimento com os interesses de todos os setores da sociedade. A comunicação é um direito inalienável e os meios de comunicação de massa devem ser transformados em um canal privilegiado

de educação, não somente disseminando informações em bases igualitárias, mas também promovendo intercâmbio de experiências, métodos e valores.

- A Educação Ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis.
- A Educação Ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos.
- Incentivar a produção de conhecimento, políticas, metodologias e práticas de Educação Ambiental em todos os espaços de educação formal, informal e não-formal, para todas as faixas etárias.
- Promover e apoiar a capacitação de recursos humanos para preservar, conservar e gerenciar o ambiente, como parte do exercício da cidadania local e planetária.
- Estimular posturas individuais e coletivas, bem como políticas institucionais que revisem permanentemente a coerência entre o que se diz e o que se faz, os valores de nossas culturas, tradições e história.
- Mobilizar instituições formais e não formais de Educação Superior para o apoio ao ensino, pesquisa e extensão em Educação Ambiental e a criação, em cada Universidade, de centros interdisciplinares para o meio ambiente.
- Estimular, criar e desenvolver redes de educadores ambientais.

O Tratado de Educação Ambiental Para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global responsabiliza a sociedade no desempenho de ações que

concorram para o desenvolvimento de uma Educação Ambiental, que atenda as necessidades emergentes, principalmente enfatizando a necessidade do desenvolvimento de Educação Ambiental em todos os níveis educacionais.

A Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental, e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, também fixou esses princípios, definindo a abrangência da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e também na educação não formal.

Sobre a educação não-formal, o texto legal afirma: “Entende-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas á sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente” (BRASIL, 1999, .Seção III, Art. 13).

Portanto a responsabilidade pela Educação Ambiental passa a ser de toda sociedade.

Gadotti (2005, p.3) apresenta definições quanto à educação formal e à educação não-formal afirmando que:

[...] educação formal tem objetivos claros e específicos e é representada principalmente pelas escolas e universidades. Ela depende de uma diretriz educacional centralizada com o currículo, com estruturas hierárquicas e burocráticas, determinadas em nível nacional, com órgãos fiscalizadores dos Ministérios da Educação, enquanto que educação não-formal não precisa necessariamente seguir um sistema seqüencial e hierárquico de “progressão”. Pode ter duração variável, e pode, ou não, conceder certificados de aprendizagem.

Nesse aspecto a Educação Ambiental não se limita apenas a uma disciplina a ser desenvolvida nos bancos escolares. Ela deve existir em toda atividade humana, deve fazer parte do cotidiano, manifestando-se através de valores, de intenções e ações.

Gadotti (2005) ainda afirma que toda educação é de certa forma, educação formal, no sentido de ser intencional, mas o cenário pode ser diferente: o espaço da escola é marcado pela formalidade, pela regularidade, pela seqüencialidade. O espaço da cidade é marcado pela descontinuidade, pela eventualidade, pela informalidade. A educação não-formal é também uma atividade educacional organizada e sistemática, mas levada a efeito fora do sistema formal. São múltiplos os espaços da educação não-formal, temos as organizações não-governamentais (ONGs), as igrejas, os sindicatos, os partidos, a mídia, as associações de bairros, as empresas e outros (GADOTTI, 2005, p.6).

Nesse contexto a elaboração de Programas de Educação Ambiental deve considerar o universo cultural presente em todos os segmentos da sociedade, ampliando-se em uma abordagem sócio-ambiental onde a interdisciplinaridade faz-se necessária.

3 MÉTODO

A presente pesquisa foi desenvolvida a partir da análise realizada em 125 dissertações defendidas no período de 2001-2006, no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté.

Do conjunto da produção acadêmica, foram selecionadas 15 dissertações que relatam Programas de Educação Ambiental.

Dessa forma, buscou-se responder à pergunta:

A Psicologia Ambiental pode contribuir para o desenvolvimento e aprimoramento de Programas de Educação Ambiental?

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DA PESQUISA

O objeto de estudo da presente pesquisa consiste em dissertações de Mestrado defendidas no Curso de Pós-graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, no período de 2001-2006, que relatam Programas de Educação Ambiental.

3.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada na Biblioteca do Departamento de Ciências Agrárias da Universidade de Taubaté, dividida em três etapas.

Etapa 1: Constituiu de pesquisa no site do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, onde estavam disponibilizadas as teses de mestrado defendidas no período de 2001-2006.

Etapa 2: Foi realizada na Biblioteca de Ciências Agrárias, sendo utilizado sistema de busca por assunto, na categoria Educação Ambiental.

Etapa 3: Dentro desse contexto, foi realizada leitura a partir das dissertações originais disponíveis.

Durante a leitura integral de cada pesquisa procurou-se identificar as categorias que foram organizadas em quadros especificados na próxima seção, Resultados.

4 RESULTADOS

Foram localizadas 125 pesquisas produzidas no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, no período de 2001-2006, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição de dissertações de Mestrado por ano de defesa

Ano	Dissertações defendidas
2001	11
2002	11
2003	24
2004	15
2005	23
2006	41
Total	125

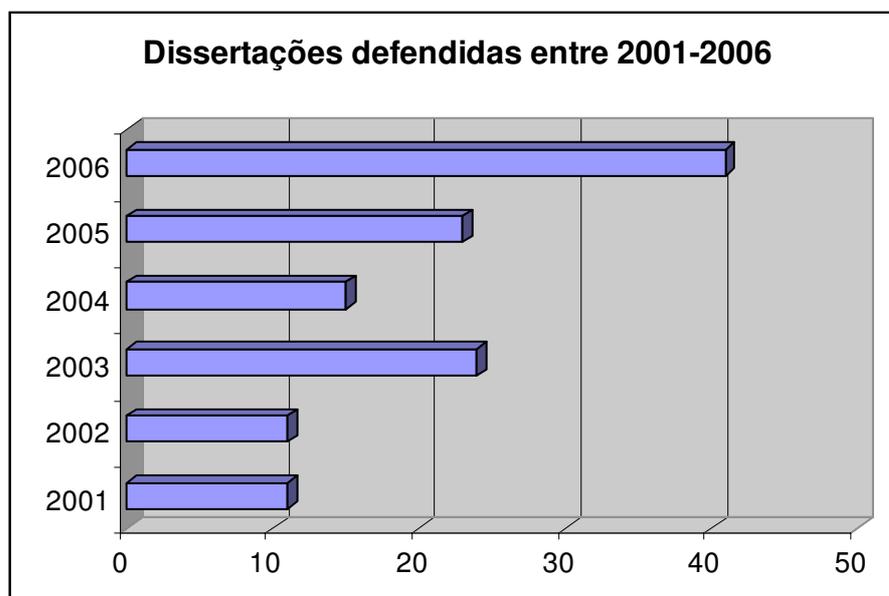


Ilustração 1 – Distribuição de dissertações defendidas, por ano, no período de 2001-2006

A partir dessa primeira caracterização do material de estudo, foram delimitadas as dissertações que relatavam Programas de Educação Ambiental (PEA), selecionando-se dessa forma 15 dissertações, conforme mostra Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição de dissertações que relatam PEA

Ano	Dissertações que relatam PEA
2001	1
2002	3
2003	2
2004	0
2005	2
2006	7
Total	15

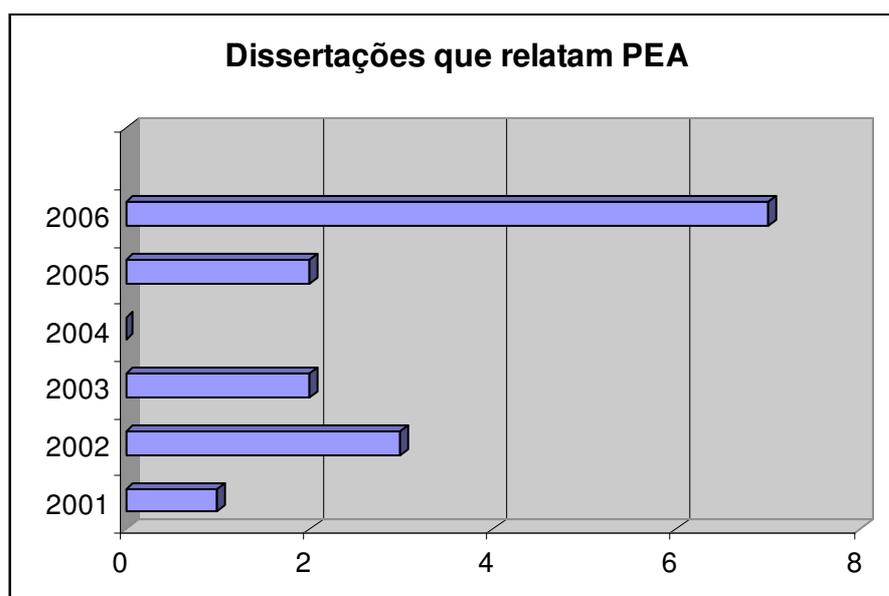


Ilustração 2 – Distribuição de dissertações que relatam PEA

Analisando Tabelas 1 e 2, no conjunto das 125 dissertações defendidas, 15 apresentaram PEA.

No ano de 2006, foi encontrado o maior número de dissertações defendidas (41) e também o maior número de dissertações que relatam PEA (07), o que indica um interesse significativo pela área de Ciências Ambientais, em consequência da problemática ambiental, e a grande demanda por especialistas na área.

As dissertações encontradas foram também distribuídas por Área temática, de acordo com a estrutura do Programa de Pós-Graduação, representadas pela Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição de dissertações que relatam PEA por área temática

Área Temática	Dissertações	Dissertações que relatam PEA
Ambiente construído	20	2
Aspectos Sócio-culturais e qualidade ambiental	28	8
Ecosistemas terrestres e aquáticos	18	2
Gestão integrada de bacias hidrográficas	25	0
Gestão integrada de resíduos	33	3

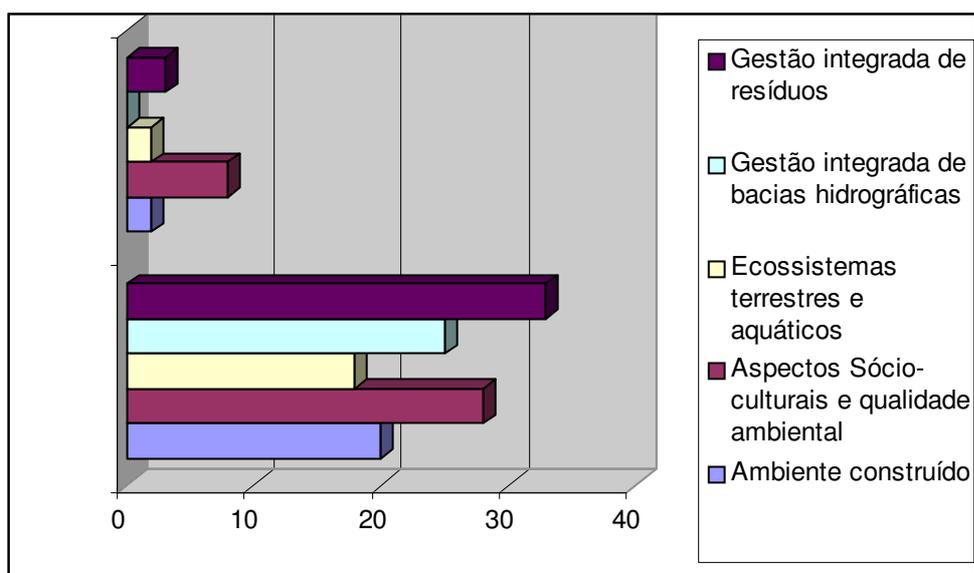


Ilustração 3 – Distribuição de dissertações por Área Temática

Na análise da distribuição por Área Temática, observou uma proporcionalidade ente às dissertações defendidas e as áreas oferecidas pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, o que sugere a qualificação dos mestrandos e as disciplinas correlatas a sua formação, dados esses não levantados na pesquisa, mas que confirmam o caráter multidisciplinar oferecido pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPG_CA)

Em análise as dissertações que relatam PEA, a área temática que apresenta maior índice de dissertações refere-se a Aspectos sócio-culturais e qualidade ambiental, dados que vem confirmar a natureza do conteúdo trabalhado nessa área definidos em Linha de pesquisa do PPG_CA e os objetivos encontrados nos PEA relatados, conforme demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4 - Linha de pesquisa do PPG_CA

Linha de Pesquisa do PPG_CA	Objetivos
Ambiente Construído	Contempla estudos relativos às intervenções sociais no ambiente natural, decorrentes das ações dos diversos segmentos organizacionais da história. Investiga as relações entre a prospecção, o planejamento, a planificação e a realidade da produção do ambiente construído, destacando-se as relações entre a ação projetual, compreendida na sua essência substantiva – o projeto – para a obtenção da preservação do ambiente natural e o desenvolvimento qualitativo do construído. Refletir sobre as perspectivas técnicas e políticas contemporâneas que geram projetos e subsídios à gestão pública e ao desenvolvimento sustentável. A linha de pesquisa Ambiente construído congrega as disciplinas: a Política de Preservação dos Bens Culturais e Ambientais; Avaliação de Ruído e conforto Acústico; Fontes Energéticas e Políticas Ambientais; Planejamento e Gestão Ambiental.
Aspectos Sócio-culturais E qualidade ambiental	Fornece uma visão histórico-econômica das diferentes formas de relacionamento homem /natureza. Analisando sua mútua interação. Propiciar uma visão crítica da busca de equilíbrio entre exigências de desenvolvimento e preservação ambiental, em um espaço globalizado. Dentro das matrizes teóricas atuais, considerar as premissas básicas para se alcançar o desenvolvimento sustentável. Delinear projeções e perspectivas. A linha de pesquisa Aspectos sócio-culturais e qualidade ambiental congrega as disciplinas: A Relação Homem Natureza – Estratégias de Harmonização; Educação Ambiental – Vertentes do Desenvolvimento Sustentável; Legislação Ambiental.
Ecossistemas Terrestres e Aquáticos.	Envolve projetos de pesquisas que enfocam temas como levantamento, dinâmica, recuperação e manejo de vegetação de ambientes terrestres; levantamento faunístico, dinâmica de populações e comunidades de animais de ambientes terrestres, límnicos, marinhos e costeiros. Os projetos envolvem áreas da região do Vale do Paraíba, Serra da Mantiqueira, Serra do Mar e ecossistemas marinhos e Costeiros do Litoral Norte do Estado de São Paulo, visando conhecimento da biodiversidade e detecção de efeitos antropogênicos que possam estar afetando a qualidade e o equilíbrio ambiental destas importantes áreas naturais que caracterizam a região Nordeste do Estado de São Paulo. A linha de pesquisa ecossistemas terrestres e aquáticos congrega as disciplinas: Ação de Metais Pesados em Sistemas Biológicos; Ecologia de Ecossistemas Costeiros; Impacto Ambiental; Levantamento da Fauna de Vertebrados; Manejo e Restauração do Solo e da Vegetação; Planejamento e Gestão de Unidades de conservação.
Gestão Integrada de Bacias hidrográficas	Pesquisa e desenvolvimento de técnicas e métodos integrados para a caracterização de bacias hidrográficas, utilizando sensoriamento remoto, técnicas de geoprocessamento e métodos hidrológicos e de avaliação no campo. Objetivando a análise integrada da fisiografia das bacias hidrográficas, importantes no processo de formação de enchentes, descarga de sedimentos, processos de assoreamento devidos, principalmente, à intervenção humana nas bacias, visando previsão de áreas de risco de escoamento superficial excessivo e o desenvolvimento metodológico para o estudo e caracterização hidroquímica de águas subterrâneas, identificação de fontes de poluição e contaminação e a caracterização de aquíferos, para o planejamento da preservação, da conservação dos recursos naturais e da gestão de recursos hídricos. A linha de pesquisa Gestão Integrada de Bacias Hidrográficas congrega as disciplinas: Climatologia; Hidrogeologia Ambiental; Hidrologia da Superfície; Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento.
Gestão integrada de Resíduos	Traduzida pelas ações de gerenciamento de resíduos urbanos, industriais e de serviços de saúde, passando pela sua quantificação, classificação, caracterização, determinação da toxicidade, propostas de tratamento, valorização e identificação de novos rumos para a pesquisa, representados pelas buscas de processos de tratamento e valorização. Estudos de viabilidade de locais de destinos finais seguros em atendimento a legislação vigente, integrados aos aspectos sócio-econômicos. A linha de pesquisa Gestão Integrada de Resíduos congrega as disciplinas: Impactos dos Agentes Patogênicos de Veiculação Hídrica e Alimentar; Contaminação e Remediação do Solo; Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e industriais; processos biológicos aplicados ao tratamento de efluentes; química ambiental.

Foram delimitadas quatro categorias para análise dos conteúdos das dissertações:

- Palavra-chave
- Objetivos propostos
- Sujeitos da pesquisa
- Métodos

Categoria – Palavra-chave

Foram selecionadas as palavras-chave escolhidas pelos pesquisadores, conforme mostra Tabela 5.

Tabela 5 - Distribuição de ocorrências por palavra-chave

Palavra-chave	Ocorrência
Educação de Jovens e Adultos	1
Meio Ambiente	2
Educação Ambiental	12
Interpretação Ambiental	1
Reserva Refúgio do Sauá	1
Sistema de Gestão Ambiental	1
Gerencia Intermediária	1
Agentes multiplicadores	1
Interdisciplinaridade	1
Tema Transversal	1
Palmitero	1
Agenda 21	1
Resíduos sólidos	2
Coleta Seletiva	1
Catador de lixo	1
Inserção ambiental	1
Projeto escolar orientado	1
Avaliação em educação ambiental	1
Unidade de conservação	1
Concepção e pratica de educação ambiental	1
Comportamento Pró-ambiental	1
Psicologia ambiental	1
Metacontingência	1
Lixo	1
Ecoalfabetização	1
Ensino Fundamental	1
Desenvolvimento sustentável	1

Bacia hidrográfica	1
Educação não-formal	1
Qualidade da água	1
Alimento	1
Educação formal	1
Educação formal	1
Parasitas	1
Treinamento	1
Metamorfose	1
Comprometimento	1

Analisando o número de ocorrências na categoria palavra-chave, observou-se:

- Que atendem ao tema Educação Ambiental;
- Dentre as pesquisas que relatam Programas de Educação Ambiental, 12 apresentam Educação Ambiental como palavra-chave;
- Indicou também o reconhecimento de que os trabalhos analisados pertencem ao campo do conhecimento do comportamento humano;
- Foi possível constatar a multidisciplinaridade do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, dada a diversificação dos temas e áreas definidas como palavra-chave.

Categoria - Objetivos

Outra categoria analisada refere-se aos objetivos propostos pelas pesquisas analisadas, foram selecionadas palavras que indicavam intenção, utilizou-se critério por aproximação, e registrou-se sua ocorrência, conforme mostra Tabela 6.

Tabela 6 - Distribuição de ocorrências por palavra que caracterizaram objetivos

Objetivos	Ocorrências
Desenvolvimento de hábitos e atitudes	16
Sensibilização	8
Agentes multiplicadores	5

Acompanhamento de programas de EA	4
Implantação de programas	4
Análise gestão ambiental	2
Estratégias de inserção	2
Avaliação em EA	2
Projeto orientado	2
Responsabilidade social / ambiental	2
Uso de reforçadores	1
Aquisição e manutenção de comportamento	1

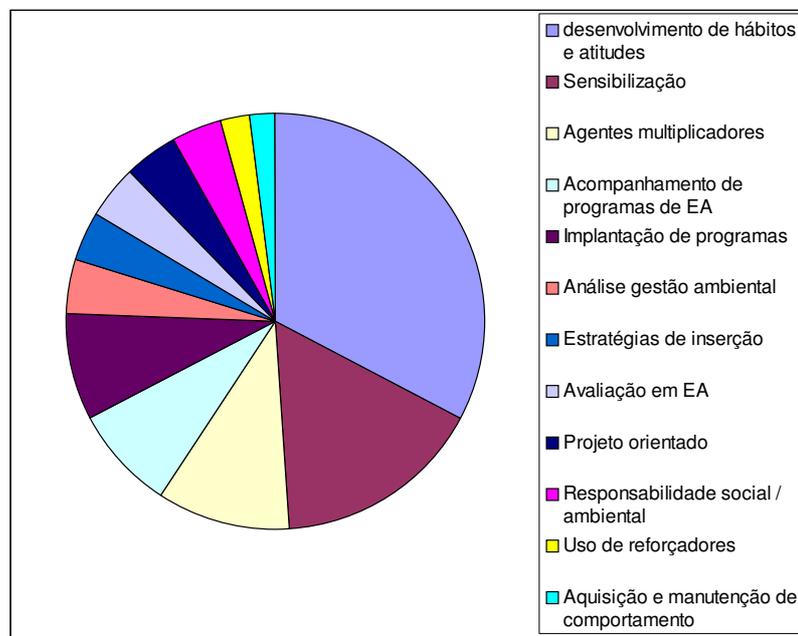


Ilustração 4 – Ocorrência de palavras que caracterizam os objetivos

Analisando as palavras que caracterizaram os Objetivos propostos nas dissertações (que podem ser vistos no Anexo B), observou-se;

- O desenvolvimento de hábitos e atitudes mostrou-se presente na maioria das pesquisas realizadas, conduzindo os sujeitos para comportamentos Pró-ambientais;
- Os demais objetivos indicaram para: informação, conceituação e conhecimento das questões ambientais;

- Observou-se que a preocupação na aquisição e manutenção de comportamento Pró-ambientais, não foi objetivo significativo na maioria das pesquisas;
- Os objetivos propostos pelas pesquisas se limitaram à formação de conhecimentos e reflexão dos problemas ambientais em detrimento às questões éticas;
- Indicou que os Programas de Educação Ambiental necessitam se adequar às necessidades atuais, ou seja, voltados para preservação, e para a manutenção de comportamentos Pró-ambientais.

Categoria – Sujeitos da pesquisa

Outra categoria analisada refere-se aos sujeitos selecionados pelos pesquisadores.

Para essa análise foi caracterizado seu status tal como descrito pelos pesquisadores, não considerando questões sócio-econômicas, como se mostra na Tabela 7.

Tabela 7 - Distribuição de ocorrências por status dos sujeitos

Status dos sujeitos	Ocorrência
Alunos do ensino fundamental	6
Alunos do ensino médio	2
Universitários	1
Professores	8
Educação não formal	3
Administradores	2

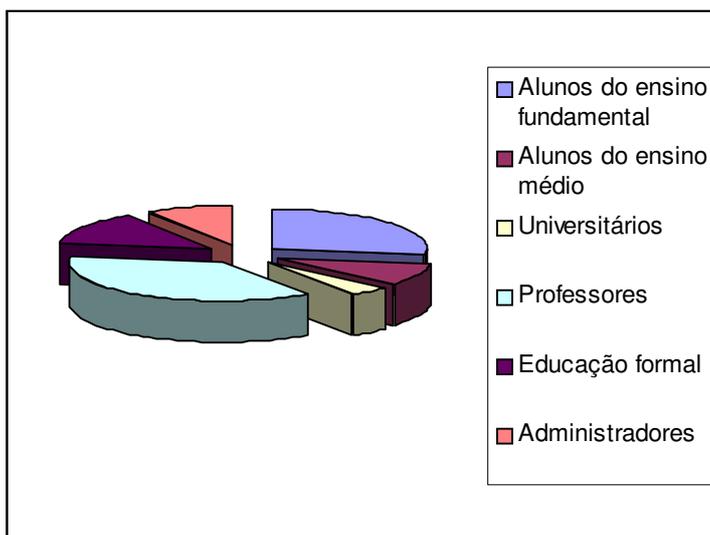


Ilustração 5 – Distribuição do Status dos sujeitos

Analisando a categorização do status do sujeito, considerando seu aspecto funcional indicou:

- Predomínio dos estudos na educação formal, envolvendo alunos do Ensino Fundamental, Médio, Universitários e seus professores, o que indicou a preocupação dos pesquisadores em desenvolver pesquisas no âmbito escolar. Infere-se a ênfase dada em documentos oriundos do MEC e das Secretarias de Educação quanto à aplicabilidade dos PCNS, que elegem a interdisciplinaridade e a transversalidade como recurso metodológico para a Educação Ambiental.
- Presença, ainda que não predominante, da educação não formal. Que as pesquisas realizadas no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, estiveram presentes segmentos variados da sociedade;

Categoria – Método

Para análise da categoria métodos, foram selecionados os descritos pelos pesquisadores, conforme Tabela 8.

Tabela 8 - Distribuição de ocorrências dos métodos utilizados pelos pesquisadores

Método	Ocorrência
Investigativo	1
Pesquisa-ação	8
Estudo de caso de natureza exporatório-descritiva	6

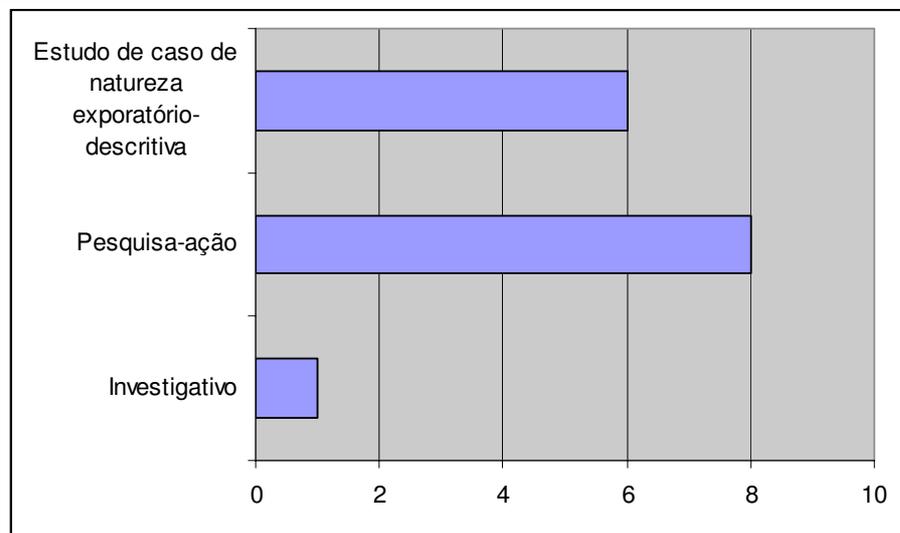


Ilustração 6 – Distribuição dos Métodos utilizados pelos pesquisadores

Quanto ao método utilizado pelos pesquisadores, observou-se que em sua maioria foram pesquisas qualitativas, com predominância na pesquisa-ação, entrevista, questionário, análise documental, observações e dinâmicas foram os instrumentos mais utilizados.

5 DISCUSSÃO

Educação Ambiental é um tema que vem suscitando o interesse de pesquisadores de diferentes campos de saber, entre eles a Psicologia.

Okamura (2005) afirma que a Psicologia Ambiental pode contribuir orientando as pesquisas em Educação Ambiental no sentido de estabelecer relações de compromisso e reciprocidade em todas as suas dimensões, uma vez que as demandas sócio-ambientais dependem sempre da presença de indivíduos e de grupos.

Nos últimos 30 anos de desenvolvimento da Psicologia Ambiental, a literatura demonstra que têm surgido novas contribuições teóricas com ênfase na influência de fatores comportamentais, sociais e culturais no incentivo de práticas ambientais, que possam dirigir os indivíduos ao desenvolvimento de comportamentos favoráveis ao cuidado e preservação do meio, identificado como Comportamento Pró-Ambiental, que segundo Corral-Verdugo (1999) como sendo o estudo direcionado para o conhecimento de características pessoais e de condições associadas ao indivíduo que se mostra responsável em relação ao ambiente.

Ao se analisar Programas de Educação Ambiental é importante considerar se os objetivos propostos têm-se concretizado. De acordo com Lucas (1981) ao analisar os processos educativos mais adequados em Educação Ambiental, há uma clara distinção entre educação sobre, no e para o ambiente, afirmando que a educação sobre o ambiente recai nas ações de atividades educativas que têm como objetivo proporcionar informações e formação, onde as ações dirigidas apóiam-se basicamente no conhecimento. Em contrapartida, afirma ainda que a educação no

ambiente remete às ações desenvolvidas envolvendo estudos de campo, trilhas, visitas ecológicas e outras, onde se toma o ambiente como um recurso didático.

No entanto, ao definir educação para o ambiente, coloca-o como sendo a parte mais relevante e inovadora do processo, ao afirmar que a educação para o ambiente tem como objetivo a conservação e melhoria do meio, e que além da aquisição de conhecimento e de capacidades, proporciona no indivíduo o envolvimento emocional e o compromisso na procura de soluções para os problemas ambientais.

O que nos leva a inferir que os Programas de Educação Ambiental não podem ser reduzidos a uma visão ecologista, naturalista ou conservadora, mas devem conduzir para uma nova ética social, que possa promover mudanças comportamentais e atitudinais em busca de uma sociedade sustentável.

Neste aspecto Mayer (1989) destaca três grupos de indicadores de qualidade na avaliação de Programas de Educação Ambiental, aponta o primeiro como sendo o mais importante: mudança de valores, atitudes, hábitos e crenças, o segundo destaca as estratégias educacionais utilizadas sobre o ponto de vista cognitivo, envolvendo relevância do local do projeto e o enfoque multi/inter e transdisciplinar, e o terceiro, a estratégia educacional sob o ponto de vista afetivo, ou seja, as interações pertinentes entre os envolvidos nos programas.

Esta pesquisa se propôs a mapear e discutir produções acadêmicas na tentativa de responder sobre a importância da Psicologia Ambiental e do Comportamento Pró-Ambiental em atividades e Programas de Educação Ambiental.

Os Programas relatados nas dissertações analisadas são significativos, na medida em que atendem à especificidade dos objetivos propostos e ainda, colocam

a Universidade como canal de socialização de saberes que desenvolve e envolve diretamente a sociedade nos conhecimentos científicos por meio da promoção de Programas e pesquisas educacionais.

Ao destacar a importância do papel da Universidade na formação de especialistas em Educação Ambiental, Philippi (2002) reitera que os programas devem concorrer para atender as exigências do conhecimento teórico associando à prática sobre a realidade, conjugando dessa forma o saber com o agir, o texto com o contexto, incorporando a prática da interdisciplinaridade com a ação interinstitucional.

Partindo desse pressuposto, a análise dos resultados e os objetivos propostos pelos pesquisadores constataram que: o interesse por Programas de Educação Ambiental tem se evidenciado em todas as áreas de conhecimento, sendo que o caráter multidisciplinar do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté tem possibilitado a diferentes profissionais atuarem no campo da Educação Ambiental, de forma que a produção científica do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté alcançou todos os seguimentos da sociedade e possibilitou aos sujeitos envolvidos a construção de conhecimentos baseados em valores e comportamentos, permitindo uma participação crítica, responsável e ética na solução de problemas ambientais e gestão do meio ambiente enquanto ciência e profissão.

Os resultados constatam, ainda, que a Psicologia Ambiental implicitamente esteve presente em todos os trabalhos analisados à medida que esses promoveram uma cultura de cuidado e intervenção no meio, envolvendo os sujeitos em processo de reflexão e experimentação.

Constatou-se também que, ao proceder observação para entender fenômenos da natureza, estudo do meio, análise e entendimento de como se dá à interferência do ser humano no ambiente e ações direcionadas para a preservação e cuidado, os sujeitos desenvolveram procedimentos científicos que corroboraram para mudança de comportamento e aquisição de valores, o que vêm confirmar que as pesquisas desenvolvidas pertencem ao campo do comportamento humano.

Quanto ao foco do estudo sobre Comportamentos Pró-Ambientais, constatou-se que os mesmos foram explicitamente identificados nos objetivos propostos pelos pesquisadores, à medida que estes indicaram para o desenvolvimento de hábitos e atitudes.

Quanto às ações desenvolvidas nos projetos como: palestras, trilhas interpretativas, estudo do meio, capacitação de alunos, professores e comunidade, produção de material didático, observou-se que todos os recursos e estratégias foram contextualizados de acordo com a realidade local e os propósitos definidos pelos pesquisadores.

Observou-se também que, as metodologias propostas pelos pesquisadores levaram a identificação de Comportamentos favoráveis ao ambiente, postura crítica quanto às questões ambientais, busca de soluções, interesse, proteção e o cuidado de recursos naturais, podem ser caracterizados como Comportamentos Pró-Ambiental, confirmando dessa forma a importância da Psicologia Ambiental e do Comportamento Pró-Ambiental nas pesquisas analisadas, uma vez que essas ações criaram possibilidades de transformação social, busca de uma melhor qualidade de vida, integração do homem ao ambiente e o desenvolvimento de uma nova postura ética ante as questões ambientais.

É importante registrar que embora os Comportamentos Pró-Ambientais puderam ser claramente identificados nas pesquisas analisadas, não foram encontradas evidências quanto à manutenção e fortalecimento dos mesmos. Uma vez que as metodologias aplicadas pelos pesquisadores remetem a processos de intervenção, em sua maioria envolvendo pesquisas qualitativas com predominância da pesquisa-ação, que tem como finalidade a resolução de problemas, onde entrevistas, registros, análise documental questionários, vivências foram os instrumentos mais utilizados, e que manutenção e fortalecimento de comportamentos Pró-Ambientais desenvolvidos na execução da pesquisa não foi objetivo fim dos pesquisadores.

Considerando que o desenvolvimento de Programas de Educação Ambiental tem a finalidade de estabelecer novos hábitos, novos padrões de comportamento que possa favorecer a preservação ambiental, é fundamental que tais Programas ofereçam aos pesquisadores técnicas e instrumentos necessários para que tais comportamentos possam se manter e multiplicar.

Nessa perspectiva Ribeiro, Carvalho e Oliveira (2004) sugerem que pesquisadores em Educação Ambiental deveriam considerar as variáveis que controlam a aquisição, manutenção e modificação do Comportamento Pró-Ambiental, conhecimentos esses que fazem parte do corpo científico da Psicologia. Essas autoras discutem a contribuição da Psicologia no enfoque behaviorista para a área de Ciências Ambientais, afirmando que conceitos como comportamento social, cultura, relações cooperativas e competitivas, podem fornecer a compreensão das variáveis que favorecem o Comportamento Pró-Ambiental, uma vez que

reforçadores sociais na maioria das vezes são utilizados para manutenção de comportamentos favoráveis à preservação.

Para o pesquisador em Ciências Ambientais conhecer os pressupostos teóricos que a Psicologia oferece como área de conhecimento, pode levar a planejamentos mais eficazes, onde a inter-relação homem-ambiente possa ser explorada em todas as suas dimensões.

Nesse aspecto cabe registrar que a Psicologia Ambiental no contexto de estudos multidisciplinares envolvendo as relações humano-ambientais contribui para que o pesquisador possa adquirir uma maior compreensão da natureza humana para a construção de metodologias adequadas com o objetivo de levar os indivíduos a desenvolverem novos padrões e éticas sociais favoráveis à sustentabilidade.

6 CONCLUSÃO

O estudo sobre dissertações defendidas no Programa de Pos Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, no período de 2001 a 2006, procurou evidenciar a importância da Psicologia Ambiental e dos estudos de Comportamento Pró-ambiental como importante área de conhecimento, ao fornecer instrumentos e conhecimentos teóricos necessários para o entendimento das relações humanas ambientais que se estabelecem ao longo do desenvolvimento de pesquisas em Ciências Ambientais.

Embora a Psicologia Ambiental como área de conhecimento, apresente uma história recente, identificamos uma literatura vasta no que diz respeito a sua participação e desencadeamento de pesquisas em diversas áreas, atuando em conjunto com os mais variados profissionais.

Ao considerar o estudo do meio e as necessidades crescentes de preservação, cuidado e conscientização dos problemas ambientais que caracterizam o início do século XIX, surge a necessidade de construir junto à sociedade meios de intervenção para que a proteção do meio ambiente possa atingir e sensibilizar a humanidade.

Nesse aspecto a Educação Ambiental, tem se mostrado um campo fértil na sensibilização e conscientização do homem para o cuidado de seu entorno, através do desenvolvimento de Projetos e Programas Educacionais, colocando a Educação formal e não formal como um importante veículo de transmissão.

Portanto o desenvolvimento de Programas em Educação Ambiental deve ter como objetivo principal a modificação de comportamentos, o desenvolvimento de atitudes e valores que se tornem permanentes e que através deles sejam desencadeadas ações concretas de preservação e cuidado com o meio.

Ao realizar análise das dissertações que relatam Programas de Educação Ambiental no Curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, observou-se que houve uma diversificação quanto aos locais em que foram realizados. Esses dados podem estar relacionados com a ampliação do campo de atuação das Ciências Ambientais e com o reconhecimento de se trabalhar a temática em locais e públicos variados, proporcionando a diversos segmentos da sociedade possibilidades de análise, sensibilização, conhecimento e intervenção no meio em que atuam.

Nas pesquisas analisadas notou-se que o nível de conhecimento sobre as questões ambientais recaiu sobre as questões relacionadas ao ambiente como causa e efeito e a informações e conhecimentos de problemas atuais. Há, portanto, espaço para avançar, por meio da atribuição de perspectivas estéticas e afetivas que tenham significado de valores humanos.

Os trabalhos analisados, entendidos como amostra da produção de conhecimento sobre Educação Ambiental, apontam a necessidade de desenvolvimento metodológico no sentido de, além de promoverem uma maior interação entre as pessoas e seu meio, proverem recursos para que os novos modos de interação se fortaleçam e sejam mantidos, levando a comportamentos de cuidado e proteção ao meio efetivos e duradouros.

Embora a Psicologia Ambiental não apareça explicitamente como embasamento teórico dos trabalhos analisados, identificamos sua presença em todos os procedimentos desenvolvidos, quando utilizam dinâmicas, sensibilizações, aproximações sucessivas, reforço, técnicas utilizadas pelos pesquisadores dos trabalhos estudados.

Pode-se também observar que todos os comportamentos desencadeados como objetivo final são Comportamentos Pró-ambientais, ao manifestarem uma relação mais cuidadosa e consciente com o Meio Ambiente. Nesse aspecto conclui-se que todos os Programas e Atividades de Educação Ambiental aqui analisados apresentaram em seu objetivo final a presença de comportamentos Pró-ambientais na medida em que essas pesquisas apontam suas conclusões para resultados positivos.

É importante registrar, que embora os resultados se mostrem positivos, não há evidência de procedimentos que apontem para a manutenção desses comportamentos. Nesse sentido, a necessidade de processos avaliativos e formas de acompanhamento deveriam constar como proposta de continuidade das atividades e programas desenvolvidos.

Conclui-se, portanto, que o conhecimento da Psicologia Ambiental nos cursos de Pós-Graduação responsáveis pela formação de profissionais da área Ambiental pode apresentar uma significativa contribuição à pesquisa, no sentido de colocar à disposição dos pesquisadores os conhecimentos oriundos desse campo para a análise, experimentação e interpretação do relacionamento humano.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, W.T. et al. Meta-Análise das Dissertações do Curso de Mestrado Ciência da Informação da UFPB: 1990-1999. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 10, n. 1, p. 168-181, jan./jun. 2000.

BERTOLINO, Maria Lúcia. **Educação ambiental na educação de jovens e adultos**. 2006. 105 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 abr. 1999. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L9795.htm>>. Acesso em: 26 abr. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Introdução. Brasília: MEC/CEF, 1998. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L9795.htm>>. Acesso em: 26 abr. 2007

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Meio ambiente saúde. Brasília: MEC/CEF, 1997. (Parâmetros Curriculares Nacionais – 1ª a 4ª série. v.9). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/CEF, 1998. (Parâmetros Curriculares Nacionais – 5ª a 8ª série. v.10). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Temas transversais. Brasília: MEC/CEF, 1997. (Parâmetros Curriculares Nacionais – 1ª a 4ª série. v.9).

CASTELLO, Lineu. Psicologia Ambiental e Política Ambiental: estratégias para a construção do futuro. **Psicol. USP**; São Paulo, v. 16, n. 1-2, 2005.

COELHO, J. A. P. de M., GOUVEIA, V. V.; MILFONT, T. L. Valores humanos como explicadores de atitudes ambientais e intenção de comportamento pró-ambiental. **Psicol. estud.**, jan./abr. 2006, v.11, n.1, p.199-207.

CORRAL-VERDUGO, Victor; PINHEIRO, José Q. Condições para o estudo do comportamento pró-ambiental. **Estud. psicol. (Natal)**, Natal, v. 4, n. 1, 1999.

ED153909 Places and Spaces: Environmental Psychology in Education. Disponível em: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED153909&ERICExtSearch_SearchType_0=eric_accno&accno=ED153909>. Acesso em 27 set. 2007.

FLORIANO, Eduardo P. **Educação ambiental como eixo transversal do processo de ensino-aprendizagem**. Santa Rosa: Ambiente Inteiro, 2006.

FREIRE, José Célio; VIEIRA, Emanuel Meireles. Uma escuta ética de psicologia ambiental. **Psicol. Soc.**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, 2006.

GADOTTI, M. A questão da Educação Formal/ Não Formal. **Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes ou problème sans solution?** Institut International des Droits de L'Enfant (IDE), Sion (Suisse), 18 au 22 octobre 2005. Disponível em: <http://www.paulofreire.org/Moacir_Gadotti/Artigos/Portugues/Educacao_Popular_e_EJA/Educacao_formal_ao_formal_2005.pdf>. Acesso em: 20 set. 2007.

GUNTHER, H.; ROZESTRATEN, R.J.A. **Psicologia ambiental: Algumas considerações sobre sua Área de Pesquisa e Ensino** (Série: textos de Psicologia Ambiental, n.7) Brasília, DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental.

ITTELSON, W. H. et al. **An introduction to environmental psychology**. Nova York, Holt, Rinehart e Winston, 1974. cap. 1. p. 1-16. (Tradução e adaptação feita para fins didáticos por José Q. Pinheiro.) Disponível em: <<http://www.unb.br/ip/lpa/pdf/HomemAmbiental.pdf>> . Acesso em: 20 jul. 2004.

JAPIASSÚ, M. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KRUSE, L. Compreendendo o ambiente em Psicologia Ambiental. **Psicol. USP.**, São Paulo, v. 16, p. 41-46, n. 1-2, 2005.

LA VILLA, F. **Comportamento pró-ambiental: o pós-consumo de embalagens de alimentos utilizadas em restaurantes**. 2007. 116 f. Dissertação (Mestrado em

Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

LUCAS, A.M. The role of science education in education for the environment. **Journal of Environmental Education**, v. 12, n.2, p.32-37, 1980.

MAYER, M. Educación Ambiental: de la acción a la investigación. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 16, n.2, p.217-231, 1998.

MOSER, G. Psicologia Ambiental. **Estud.psicol.**, Natal, v.3, n.1, p.121-130, 1998.

MOSER, G. A Psicologia Ambiental: competência e contornos de uma disciplina. Comentários a partir das contribuições. **Psicol. USP.**, São Paulo, v. 16 n. 1-2, p. 279-294, 2005.

MOSER, G. Psicologia Ambiental e estudos pessoas-ambiente: que tipo de colaboração multidisciplinar?. **Psicol. USP.** São Paulo, v. 16, n. 1-2, p. 131-140, 2005.

MOYANO DIAZ, Emilio. Uma exploração da especificidade e interdisciplinaridade metodológica em Psicologia Ambiental. **Psicol. USP.**, São Paulo, v. 16, n. 1-2, p.141-154, 2005.

OLIVEIRA, A.C.B. **Efeitos da informação ambiental sobre a redução do consumo doméstico de água.** 2006. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

PINHEIRO, J.Q. Psicologia Ambiental: a busca de um ambiente melhor. **Estud. psicol.**, Natal, v.2, n.2, p. jul./dez. 1997.

RABINOVICH, Elaine Pedreira. Por uma Psicologia Ambiental das diferenças. **Psicol. USP**, São Paulo, v. 16, n. 1-2, 2005.

RIBEIRO, M.J.F.X., CARVALHO, A.B.G.C.; OLIVEIRA, A.C.B. O estudo do comportamento pró-ambiental em uma perspectiva behaviorista. **Revista Ciências Humanas**, Taubaté; v.10, n. 22, p.177-182, jul/dez. 2004.

RIBEIRO, M.J.F.X.; OLIVEIRA, A.C.B.; RODRIGUES, A.B.G.C. Variáveis significativas ao comportamento pró-ambiental. In: GUILHARDI, H.J.; AGUIRRE,

N.C. (Org.). **Sobre comportamento e cognição**: expondo a variabilidade. Santo André: Esetec, 2006, v. 18, p. 180-190.

RIVLIN, L. G. Olhando o passado e o futuro: revendo pressupostos sobre as inter-relações pessoa - ambiente. **Estud. psicol.**, v.8, n. 2, p.215-220, 2003.

RODRIGUES, A. B. G. C. **Análise de comportamentos pró-ambientais em um projeto de triagem de lixo**. 2006. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

SCHMUCK, P.; VLEK, C. Psychologists can do much to support Sustainable Development. **European Psychologist**, v. 8, n. 2, p. 66–76, June 2003.

TASSARA, E.T.; RABINOVICH, E.P. Perspectivas da Psicologia Ambiental. **Estud. psicol.**, Natal, v.8, n.2, p.339-340, 2003.

TOMAZELLO, M.G.C. Evolução dos princípios de Proteção Ambiental: da estética à ética. Comunicações: **Caderno de Programa de Pós Graduação em Educação**, Piracicaba, Universidade Metodista de Piracicaba, v. 6, n. 2, 1999.

TOMAZELLO, M.G.C.; FERREIRA, T. R. C. Educação Ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos? **Ciência e Educação**, Bauru, v. 7, n. 2, p. 199-207, 2001.

VLEK, Charles. Globalização, dilemas dos comuns e qualidade de vida sustentável: do que precisamos, o que podemos fazer, o que podemos conseguir? **Estud. psicol. (Natal)**, Natal, v. 8, n. 2, 2003.

WIESENFELD, Esther. A Psicologia Ambiental e as diversas realidades humanas. **Psicol. USP**, v.16, n.1-2, p.53-69, 2005.

**ANEXO A - DISSERTAÇÕES QUE RELATAM PROGRAMAS EM EDUCAÇÃO
AMBIENTAL**

BERTOLINO, Maria Lúcia. **Educação ambiental na educação de jovens e adultos**. Orientação de Maria Júlia Ferreira Xavier Ribeiro. 2006. 105 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

BUSSOLOTTI, Juliana Marcondes. **Avaliação do processo educativo e atuação dos monitores ambientais**: Parque Estadual da Ilha Anchieta - município de Ubatuba - SP. 2002. 167 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

CHUNG, Fabiola Granato. **Desenvolvimento de programa educacional na Reserva Refúgio do Sauá, Campos do Jordão**. Orientação de Carlos Eduardo Matheus. 2006. 98 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

LACERDA, Edson Caris. **Educação e sistema de gestão ambiental em companhia de trens metropolitanos**. Orientação de Carlos Eduardo Matheus. 2006. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

LIMA, Marta Maria Vieira de. **"Programa Palmitreiro Juçara"**: educação ambiental no ensino fundamental num enfoque interdisciplinar. Orientação de Simey Thury Vieira Fisch. 2006. 103 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

NASCIMENTO, Marta Leite da Silva. **Programa de coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares de Guaratinguetá**: Uma abordagem social, educacional e ambiental. 2001. 117 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

OLIVEIRA, Maria Aline Rezende de. **Concepções de meio ambiente e educação ambiental**: contribuições para a formação da consciência ambiental e formação cidadania. 2003. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

PAVANITTO, Luciana Rezende. **Educação ambiental em unidades de conservação**: experiência vivenciada no Núcleo Santa Virgínia - Parque Estadual da

Serra do Mar - Estado de São Paulo. 2003. 96 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) Universidade de Taubaté, Taubaté, 2005.

PRADO, José Benedito. **Educação ambiental no ensino formal**: dicotomia entre teoria e prática. 2002. 52 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

RODRIGUES, Ana Beatriz Garcia Costa. **Análise de comportamentos pró-ambientais em um projeto de triagem de lixo**. Orientação de Maria Júlia Ferreira Xavier Ribeiro. 2006. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

RODRIGUES, Renato. **Ecoalfabetização: uma experiência de aprendizagem em educação ambiental com escola pública e comunidade de Ubatuba - SP**. Orientação de Maria de Jesus Robim. 2006. 106 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

RONCONI, Teresa Cristina Faivichenco Espíndola. **Estudo do rio Santo Antônio (Caraguatatuba, litoral norte de São Paulo, SP)**: uma abordagem vivencial e participativa em educação ambiental. 2002. 117 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

SANTOS, Cláudia Maria de Moraes. **Gerenciamento de resíduos sólidos no Centro Universitário SENAC campus Campos do Jordão: repensando as práticas das disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia**. 2006. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

SOUZA, Maria Aparecida Silveira. **Educação ambiental, universidade e saúde pública: experiências vivenciadas no Vale do Paraíba, Taubaté-SP**. Orientação de Carlos Eduardo Matheus. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais)- Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, Universidade de Taubaté, Taubaté.

YAARI, Josef David. **Educação ambiental: uma experiência de desenvolvimento pessoal e profissional para educadores no Município de Campos do Jordão - SP**. 2003. 65 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Ciências Agrárias, Universidade de Taubaté, Taubaté.

ANEXO B - OBJETIVOS PROPOSTOS EM DISSERTAÇÕES QUE RELATAM PEA

Dissertações	Objetivos
D1-	Verificar o conhecimento ambiental de alunos de uma escola da rede Pública Estadual da cidade de Pindamonhangaba-SP, do quarto termo do Ensino Fundamental da EJA educação de jovens e adultos; discutir o conhecimento ambiental dos alunos à luz das indicações da literatura da modalidade educação de jovens e adultos e da educação ambiental.
D2 -	A presente dissertação teve o intuito de discutir e avaliar o contexto em que se dá o processo e a atuação de monitores ambientais, motivados pelas questões, fruto de observação e participação nos cursos de capacitação de monitores ambientais e programa de uso público do Parque Estadual da Ilha Anchieta.
D3-	Oferecer subsídio teórico/prático para a formulação de um programa que auxilie o desenvolvimento de atividades de educação ambiental dentro de área de matas de Auracárias e Podocarpus. Desenvolver material didático a ser oferecido ao público visitante da Reserva Refúgio do Sauá, alunos de 5º à 8º série do ensino fundamental, dentro do contexto das disciplinas de ecologia e ciências, com base nos princípios de educação ambiental e interpretação ambiental; desenvolver material informativo em formato de folder a ser oferecido ao público em geral referente à trilha auto-guiada; desenvolver sinalização adequada para que as trilhas auto-guiadas possam ser utilizadas pelo público em geral.
D4-	O presente estudo tem como objetivo específico demonstrar a importância da conscientização da gerência intermediária (ocupantes dos cargos de supervisor de manutenção, de materiais e de chefe geral de estações) para atuar como agente multiplicador na implantação de um sistema de gestão ambiental em uma companhia de trens metropolitanos. E como objetivos gerais contribuir para uma mudança de processos que ocorrerá na companhia e incentivar os agentes multiplicadores a aprimorarem seus conhecimentos, por meio da educação ambiental, sobre os aspectos e impactos ambientais gerados na e pela empresa.
D5-	A presente pesquisa buscou produzir um trabalho educativo como ferramenta para a EA, enfocando nela a Palmeira Juçara (E. Edulis). Foram desenvolvidos conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais, que levassem à ação do sujeito, adequados a alunos de quarta série, que servisse de instrumental de consulta para futuras aprendizagens procurando: analisar o grau de interesse no processo de implantação da EA, em escola municipal de Santo Antônio do Pinhal – SP; revelar os conhecimentos prévios à cerca da EA dos envolvidos: Diretoria Municipal de Educação, Diretora da escola, Coordenadora pedagógica, Professores e alunos; levantar os recursos e materiais didáticos oferecidos e efetivamente utilizados referentes à EA na unidade escolar; apresentar novos materiais, utilizar fontes de informação e recursos interdisciplinares para a elaboração do conteúdo e verificar a ocorrência de assimilação das informações, mediante análise de desempenho-, produções textuais, bem como observação de inserção de valores, atitudes e mudanças de comportamento dos envolvidos com relação à preservação do meio em que vivem.
D6-	O trabalho teve como objetivo o acompanhamento e a análise de forma integrada do processo de implantação e evolução do projeto piloto de coleta seletiva - Amigos do Lixo em Guaratinguetá.
D7-	A presente pesquisa pautou-se nos seguintes objetivos: identificar concepções de educação ambiental e meio ambiente, para profissionais atuantes na área de educação ambiental; investigar as formas de atuação em educação ambiental.
D8-	O presente estudo teve por objetivo avaliar a contribuição de um projeto de educação ambiental no desenvolvimento de hábitos e atitudes em crianças e adolescentes. O trabalho teve como objetivo prático, verificar a contribuição do projeto, através da análise de um questionário aplicado na escola do experimento e grupos de controle.
D9-	Buscou-se então, através da análise de materiais didáticos, de questionamentos a professores e alunos e da análise das legislações e literaturas a respeito do assunto determinar quais são e o porquê das contradições entre teoria e prática no trabalho com

- a educação ambiental.
- D10- Estudar, do ponto de vista psicológico, numa perspectiva comportamental, os Comportamentos Pró-ambientais dos integrantes de um projeto de triagem de lixo, bem como as relações cooperativas existentes na emissão desses comportamentos. Com base na literatura levantada e nas pesquisas efetuadas: avaliar o conhecimento ambiental dos sujeitos; investigar que tipos de Comportamentos Pró-ambientais são emitidos pelos sujeitos; analisar se há ou não, e até que ponto, correspondência entre comportamento pró-ambientais, verbais e não-verbais, dos sujeitos; averiguar se reforçadores disponíveis para comportamentos pró-ambientais dos sujeitos estudados fortalecem formas de comportamento cooperativo ou competitivo; traçar algumas possíveis contribuições do profissional e do pesquisador da área de psicologia para a sustentabilidade ambiental.
- D11- Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de estratégias para a inserção da temática ambiental no currículo do ensino fundamental, de forma interdisciplinar, integrando os princípios da ecoalfabetização como contribuição às ações e projetos de educação ambiental já em andamento na escola EE Professora Florentina Martins Sanchez -.
- D12 O objetivo geral deste trabalho é despertar a consciência ambiental nos integrantes do grupo participante, utilizando a diversidade biológica de uma bacia hidrográfica. Como objetivos específicos têm: estabelecer uma estratégia de estudo para a educação ambiental, utilizando-se da educação formal; utilizar a bacia hidrográfica do Rio Santo Antônio como método de abordagem e de estudo em educação ambiental; utilizar temas ambientais da realidade local compatível com o desenvolvimento social e cognitivo da clientela e a integração escola comunidade como estratégia de aprendizagem.
- D13- Analisar a gestão das aulas práticas do curso superior de tecnologia em gastronomia, na geração dos resíduos e na sua destinação e disposição final. Objetivos específicos: avaliar a quantidade de resíduos orgânicos e inorgânicos produzidos nas atividades práticas do Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia; propor diretrizes para a implantação de um projeto interdisciplinar por meio de ações que promovam a conscientização sócio-ambiental da redução dos resíduos gerados; investigar se a destinação dos resíduos é adequada às práticas ambientais.
- D14 O presente trabalho tem por objetivo criar, na equipe do programa de profilaxia das parasitoses. condições de integrar conhecimentos sobre a temática ambiental, propiciando uma reflexão, desenvolvendo uma consciência crítica acerca das questões ambientais, através de abordagens teóricas e vivências de prática sistematizadas, na tentativa de ampliar os conhecimentos do conteúdo utilizado nos projetos, dando oportunidade à equipe de vivências e experimentar atividades teóricas e práticas em educação ambiental.
- D15 Desenvolver um processo de capacitação em meio ambiente para professores, que estimule os atos criativos pelo crescimento da sensibilidade, do conhecimento e de habilidades, visando a realização de metamorfoses no pensar, sentir e agir para o contínuo desenvolvimento pessoal e profissional; examinar os aspectos pedagógicos e de comunicação que influenciam as atitudes de compromisso social dos professores tendo como premissa o respeito ao meio ambiente físico, psicológico e cultural.
-

ANEXO C – CARACTERIZAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ¹

I - HISTÓRICO/OBJETIVOS/PÚBLICO ALVO

HISTÓRICO

Em conformidade com a Resolução nº 05/83 do Conselho Federal de Educação, o Conselho de Ensino e Pesquisa - CONSEP da Universidade de Taubaté - UNITAU aprovou e promulgou a Deliberação nº 78/98 editada em 09/06/98 onde foram estabelecidas as normas referentes à organização e funcionamento do Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Engenharia Ambiental - nível de Mestrado e Doutorado, consoante com os preceitos legais aplicáveis do Artigo 207 da Constituição Federal, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394, de 20/12/96, do Decreto nº 2.0306 de 19/08/97 e disposições do Estatuto e do Regimento Geral da Universidade de Taubaté, bem como a orientação da CAPES e outros Órgãos pertinentes.

Atendendo a proposta do Conselho do Programa, em 28/12/2000 o CONSEP homologou sua nova denominação para Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, bem como a nova estrutura disciplinar, em atendimento as características de um Programa Multidisciplinar e Interdisciplinar.

Tratando-se de um Programa institucional, envolve os seguintes Departamentos da UNITAU e conta com a colaboração de outras Unidades de Ensino e Pesquisa, a saber:

- a) Departamento de Arquitetura
- b) Departamento Ciências Agrárias
- c) Departamento de Engenharia Civil
- d) Departamento de Biologia
- e) Departamento Ciências Sociais e Letras
- f) Departamento de Ciências Jurídicas
- g) Departamento de Pedagogia
- h) Departamento de Psicologia
- i) Departamento de Engenharia Mecânica/Universidade de Brasília
- j) Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada - CRHEA/EESC/USP
- k) Instituto de Geologia - Secretaria de Estado do Meio Ambiente – São Paulo
- l) Instituto Florestal - Secretaria de Estado do Meio Ambiente – São Paulo
- m) Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE/São José dos Campos
- n) Faculdade de Engenharia Química de Lorena - FAENQUIL
- o) Universidade de Guarulhos
- p) Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA

As turmas do Programa são semestrais, a primeira teve início em 1998, e hoje, estando em sua nona turma, conta com 93 alunos, 83 em nível de Mestrado e 10 em nível de Doutorado, tendo sido defendidas 62 Dissertações de Mestrado e 05 Teses de Doutorado.

¹ Dados extraídos da página web do programa.

OBJETIVOS

Conscientizar a sociedade e interceder junto aos órgãos governamentais e empresas quanto à necessidade premente de adoção de medidas que concretizem um futuro ambientalmente sustentável.

Despertar a consciência e a responsabilidade sobre as questões ambientais em profissionais formadores de opinião, com diferentes capacitações.

Propor formas participativas da Universidade junto às áreas da Educação, Saúde e Ciências Jurídicas, voltadas à Área Ambiental, como promoção de melhoria na qualidade de vida.

Realizar estudos e pesquisas técnico-científicas voltadas para a análise, planejamento e gestão ambiental, em atendimento ao Parque Industrial do Vale do Paraíba, Institutos de Pesquisa (parcerias) e Prefeituras Municipais da região, por solicitação de suas Secretarias de Obras e/ou Planejamento.

PÚBLICO ALVO

Profissionais graduados em Ciências e Engenharias em áreas correlatas, desde que envolvidos com a Área Ambiental.

SITUAÇÃO DO PROGRAMA

RECOMENDADO PELA CAPES.

II - ESTRUTURA DO PROGRAMA: disciplinas por áreas temáticas e disciplinas obrigatórias**a) Disciplinas obrigatórias:****CAO-1 Metodologia da Pesquisa Científica em Ciências Ambientais 4 60**

Maria Júlia Ferreira Xavier Ribeiro

Introdução à investigação científica; Organização e planejamento experimental de trabalhos de investigação; Análise causal e experimentos propriamente ditos; Delineamentos quase experimentais e pré-experimentais; A publicação científica; A ética na pesquisa científica.

CAO-2 Estudos e Análise de Processos Ambientais 4 60

Maria Helena de Arruda Leme e Simey Thury Vieira Fisch

Oferecimento do conhecimento básico dos processos ambientais e dinâmica de ecossistemas aquáticos e terrestres, abordando conceitos fundamentais e aplicações na solução de problemas. A compreensão dos processos que regem a dinâmica dos ecossistemas que constitui um dos grandes desafios para os gestores ambientais devido à complexidade dos mesmos. O conhecimento dos princípios e conceitos gerais da ecologia de sistemas que é, portanto, essencial para compreender a dinâmica dos mesmos. Desta forma a disciplina aborda os conceitos em ecologia, dinâmica de ecossistemas (ciclos biogeoquímicos e fluxo de energia), estrutura e funcionamento de ecossistemas aquáticos e terrestres, impacto antrópico sobre o meio ambiente, ecotoxicologia e bioindicadores ambientais.

CAO-3 Seminário Integrador das Áreas Temáticas 4 60

Coordenador e/ou Docente(s) a ser(em) escolhido(s) pelo Conselho do Programa

Integração dos saberes das disciplinas obrigatórias com as áreas temáticas e contexto do programa. Abordagem de assuntos não contemplados pelo programa, mas que pela multidisciplinaridade requer conhecimento. A participação de profissionais não acadêmicos neste seminário é de fundamental importância.

CAO-4 Desenvolvimento Sustentável 4 60

As críticas ao conceito de crescimento/desenvolvimento econômico. O conceito de desenvolvimento sustentável e seus questionamentos. Sistema Terra: uma percepção integrada. As esferas terrestres (Litosfera, Pedosfera, Toposfera, Hidrosfera, Atmosfera). Capacidade de suporte do Planeta e limites do crescimento. O impacto das mudanças ambientais na Atmosfera, Terra e Água. Indicadores de Sustentabilidade. Geoindicadores. Bioindicadores. Convenções Ambientais (Clima, Biodiversidade e Desertificação). O Brasil e a sustentabilidade: históricos e desafios. Gaia: Uma Teoria do Conhecimento. Avaliando alternativas para o desenvolvimento.

CAO-5 Seminário de Dissertação 2 30

Coordenador e/ou Docente(s) a ser(em) escolhido(s) pelo Conselho do Programa

Defesa de projeto de dissertação perante banca examinadora, com avaliação por conceito. Prática de comunicação escrita e oral de dissertações.

b) Disciplinas eletivas por áreas temáticas e linhas de pesquisa:

LINHA DE PESQUISA: AMBIENTE CONSTRUÍDO

ACO-1 A Política de Preservação dos Bens Culturais e Ambientais 3 45

Maria Dolores Alves Cocco

O desenvolvimento dos conceitos relacionados ao reequilíbrio do meio ambiente junto às questões sócio-econômicas, históricas e culturais dos bens imóveis e/ou naturais. Análise das políticas e atividades administrativas voltadas à preservação dos bens culturais e ambientais, com ênfase nas sínteses operativas de programação e gestão do planejamento sustentáveis.

ACO-2 Avaliação de Ruído e Conforto Acústico 3 45

José Geraldo Querido

Conceitos e métodos necessários à avaliação dos ruídos e seu controle, objetivando o conforto acústico ambiental.

ACO-3 Fontes Energéticas e Políticas Ambientais 3 45

José Marques da Costa

Estudos sobre aspectos fundamentais envolvidos nos processos e sistemas de geração de energia, renováveis e não renováveis, associando-os a uma avaliação das questões ambientais e das políticas energéticas nacionais e internacionais.

ACO-4 Planejamento e Gestão Ambiental 3 45

Flávio José Nery Conde Malta

Estudo crítico de questões afetas ao desenvolvimento de estruturas ambientais urbanas e regionais, a utilização do planejamento e sua gestão em situações de complexidade ambiental diante de fatores múltiplos de desenvolvimento, como o turismo, a industrialização, agricultura e outros. Discussão da utilização do planejamento e da gestão integrada dos recursos ambientais, como fator estratégico necessário ao desenvolvimento sustentado em áreas urbanas e regionais. Promoção do conhecimento prático-teórico de técnicas e métodos aplicáveis ao planejamento e gestão de estruturas ambientais urbanas e regionais.

LINHA DE PESQUISA: ASPECTOS SOCIOCULTURAIS E QUALIDADE AMBIENTAL

ASC-1 A Relação Homem Natureza. Estratégias de Harmonização 3 45

Cyro de Barros Rezende Filho

A disciplina pretende uma descrição analíticas das diferentes formas de relacionamento homem/natureza, ao longo do tempo, privilegiando aquelas que alcançaram uma harmonização estrutural. Dispersar no aluno uma consciência ecológica principalmente após as mudanças promovidas pelas revoluções industriais. A busca da preservação ambiental pelos países desenvolvidos às custas dos subdesenvolvidos. As questões pontuais do fim do milênio: aquecimento global; carência de água potável e desertificação de áreas anteriormente férteis.

ASC-2 Educação Ambiental – Vertentes do Desenvolvimento Sustentável 3 45

Carlos Eduardo Matheus

Capacitar profissionais de diversas formações a elaborar projetos e desenvolver programas de Educação Ambiental que promovam a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de atitudes, habilidades e comportamentos necessários à preservação e melhoria da qualidade ambiental.

ASC-3 Legislação Ambiental 3 45

Cláudio Oliveira de Carvalho

A disciplina Legislação Ambiental tem por motivo enfatizar os aspectos jurídicos relacionados ao meio ambiente, a partir de conceitos e normas incrustadas no direito positivo vigente, em especial, no direito pátrio.

LINHAS DE PESQUISA: ECOSISTEMAS TERRESTRES E AQUÁTICOS

ETA-1 Planejamento e Gestão de Unidades de Conservação 3 45

Maria de Jesus Robim

Fornecer noções básicas sobre planejamento de Unidades de Conservação e apresentar conceitos e técnicas utilizadas para gestão dessas áreas, através de aulas teóricas e práticas.

ETA-2 Impacto Ambiental: Levantamento de Fauna de Vertebrados 3 45

Itamar Alves Martins e Willy Beçak

A disciplina visa fornecer maior conhecimento e noções teóricas e práticas sobre reconhecimento e identificação sistemática de grupos vertebrados e sua importância como indicadores ambientais, além de sua aplicabilidade em estudos multidisciplinares e de Impacto Ambiental. Fornecer noções fundamentais sobre métodos e tipos de amostragens, análises de dados e manejo sustentável de fauna em áreas naturais de preservação e reservas biológicas. Estabelecer uma consciência sobre a diversidade biológica e genética e de seu uso sustentável, reconhecendo os possíveis impactos e influências de ações antrópicas. Propiciar aos alunos mais um meio de aprendizagem sobre a utilização de técnicas de estudos em conservação de fauna e levantamento de biodiversidade.

ETA-3 Manejo e Restauração de Vegetação 3 45

Simey Thury Vieira Fisch e Serafim Daniel Ballesterio

A disciplina tem por objetivo oferecer conhecimento sobre os processos de sucessão e regeneração de vegetação em áreas naturais e alteradas por distúrbios da natureza ou antrópicos. Visa também discutir os modelos de manejo sustentado em diversos ecossistemas, permitindo ao aluno argumentos para elaboração de projetos que minimizem impactos do uso do ambiente por mineração, abertura de estradas, desmatamento, exploração madeireira, fogo, pisoteio etc.

ETA-4 Ação de Metais Pesados em Sistemas Biológicos 3 45

Edson Rodrigues

Principais vias metabólicas da ureogênese, amioogênese e uricogênese. Metabolismo de porfirinas. Mecanismo de ação de metais pesados sobre sistemas enzimáticos do metabolismo nitrogenado. Efeito de Metais pesados na cinética de metaloenzimas e quinases. Determinação da atividade da arginase e avaliação do efeito de metais pesados sobre as constantes cinéticas do processo catalítico. Aspectos ecológicos, ambientais e de saúde pública pertinentes à contaminação de organismos vivos com metais pesados.

ETA-5 Ecologia de Ecossistemas Costeiros 3 45

Maria Helena de Arruda Leme

Prover aos participantes, por meio de atividades teóricas/ práticas, o conhecimento dos principais ecossistemas costeiros, a estrutura e funcionamento de cada um deles e suas inter-relações. A disciplina pretende atender às necessidades dos alunos, para que possam com seus conhecimentos, contribuir com as autoridades competentes na análise crítica de problemas relacionados com o ambiente marinho e com os ambientes costeiros.

ETA-6 Métodos e Técnicas de Amostragem em Ambientes Aquáticos 3 45

Valter José Cobo

Conceitos de amostra biológica e sua produção em ambientes aquáticos, marinhos, dulcícolas e estuarinos, enfocando o tipo, tamanho e periodicidade amostral, considerando como critérios de escolha o ambiente no qual se pretende produzir amostras biológicas com base no objetivo da investigação conduzida.

LINHA DE PESQUISA: GESTÃO INTEGRADA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

GIB-1 Hidrologia de Superfície	3	45
Marcelo dos Santos Targa		
Análise integrada dos elementos fisiográficos das bacias hidrográficas e dos elementos do ciclo hidrológico, importantes no processo de formação de enchentes, com e sem a ação do homem, bem como dos sistemas de controle, previsão e alerta, e exposição dos impactos negativos e positivos do escoamento superficial excessivo.		
GIB-2 Hidrogeologia Ambiental	3	45
Hélio Nóbili Diniz		
A água subterrânea como componente do ciclo hidrológico. Definição de aquíferos e sistemas aquíferos. Parâmetros hidráulicos dos aquíferos. Formação geológicas como aquíferos; Balanço hídrico; Vazão em poços; Equipamentos para exploração de água dos poços; Poluição e contaminação dos aquíferos; Caracterização hidroquímica das águas subterrâneas; Manutenção de poços; Gestão de aquíferos.		
GIB-3 Processos Atmosféricos e Variabilidade Climática	3	45
Gilberto Fernando Fisch		
A disciplina enfoca o sistema Clima, analisado através dos fatores e elementos climáticos, da classificação climática e das distribuições dos climas na superfície terrestre, abordando as alterações climáticas globais e regionais. A parte profissional do curso apresenta uma visão global de como o conhecimento do Tempo e Clima pode auxiliar nas soluções dos problemas ambientais.		
GIB-4 Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	3	45
Getulio Teixeira Batista		
Capacitar os estudantes nos conhecimentos necessários sobre fotografias aéreas, fotointerpretação, fotogrametria, sensoriamento remoto, geoprocessamento, cartografia e mapeamento, com vistas a utilizá-los como ferramentas para apoio a projetos de desenvolvimento sustentável, planejamento integrado de bacias hidrográficas, monitoramento do meio ambiente, caracterização do uso da terra e definição da capacidade de uso das terras, especialmente do Vale Paraíba e Litoral Norte. Introduzir conceitos de análise espacial integrada, visando a mensuração, compreensão e contextualização dos atributos ambientais (bióticos, abióticos e socio-econômicos), visando o planejamento integrado e manejo sustentável.		
 LINHA DE PESQUISA: GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS		
GIR-1 Química ambiental	3	45
Messias Borges Silva		
A disciplina de Química Ambiental envolve definição de ciência ambiental e ecologia, relacionando com as atividades humanas e tecnológicas. Estudando as origens, reações, transportes, efeitos, e destino das espécies químicas na água, solo, ar, e ambiente vivo e o efeito da tecnologia. Abrangendo também as bases de análises químicas ambiental, particularmente análises de água e ar; o tratamento, a minimização de resíduos perigosos, contribuindo para a preservação e melhora do meio ambiente.		
GIR-2 Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e Industriais	3	45
Márcio Joaquim Estefano de Oliveira		
A disciplina tem por objetivo discutir a problemática dos resíduos sólidos urbanos e industriais a partir da sua constituição material e analisar os novos conhecimentos sobre a organização e tendências da gestão de resíduos sólidos urbanos e industriais, considerando os aspectos empresariais dentro de um contexto geral de saúde pública, qualidade de vida das populações, proteção e defesa do ambiente, através de uma análise do processo decisório, estabelecendo os conceitos e pressupostos metodológicos e sistêmicos.		
GIR-3 Contaminação e Remediação do Solo	3	45
Paulo Fortes Neto e Ana Aparecida da Silva Almeida		
Apresentar os processos de tratamento de resíduos no solo, as tecnologias para o tratamento de resíduos industriais, urbanos e agrícolas e agro-industriais e as tecnologias de remediação de solos contaminados.		
GIR-4 Processos Biológicos Aplicados ao Tratamento de Efluentes	3	45
Pedro Magalhães Lacava		

Conhecimento dos microrganismos participativos dos processos de tratamento de águas residuárias, aspectos das características morfológicas e comportamento fisiológico frente a fatores químicos e físicos desenvolvidos nos diferentes tipos de processos. Características físicas, químicas e biológicas e suas avaliações nas águas residuárias. Níveis e aplicações dos processos biológicos de tratamento (aeróbios e anaeróbios).

GIR-5 Impactos Ambientais na Transmissão de Parasitoses 3 45

Hermínia Yohko Kanamura

1) Transmitir ao aluno a visão multidisciplinar na identificação de problemas ligados ao controle e vigilância dos principais grupos de parasitas de interesse à saúde pública no Brasil; 2) Capacitar o aluno a identificar e interpretar a relação entre doença parasitária e meio ambiente; 3) Discutir e analisar situações em que a atividade humana pode gerar distúrbios ambientais que favoreçam a proliferação de artrópodes ou moluscos implicados na transmissão de doenças ao homem ou a ocorrência de doenças parasitárias de veiculação hídrica.

GIR-6 Agentes Microbiológicos Patogênicos de Veiculação Hídrica 3 45

Mariko Ueno

Proporcionar ao aluno uma visão geral do campo da microbiologia. Introduzir o estudante no conhecimento dos diferentes grupos de microorganismos de interesse sanitário. Desenvolver, também, tópicos de microbiologia da água, incluindo veiculação e transmissão de doenças infecciosas.

c) Docentes:

Nº	Docente	Doutorado	Instituição
01	Ana Aparecida da Silva Almeida	Agronomia - Solos e Nutrição de Plantas	Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - ESALQ/USP - Campus Piracicaba/SP
02	Armando de Azevedo Caldeira Pires	Engenharia Mecânica	Instituto Superior Técnico/Universidade Técnica de Lisboa
03	Carlos Eduardo Matheus	Engenharia Civil - Hidráulica e Saneamento	Escola de Engenharia de São Carlos/USP
04	Cláudio Oliveira de Carvalho	Mestre em Direito Ambiental e Saúde Pública	Universidade Católica de Santos
05	Cyro de Barros Rezende Filho	História Social	Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/USP
07	Edson Rodrigues	Ciências Bioquímicas	Instituto de Química/USP
08	Eduardo Pereira Cabral Gomes	Ecologia	Instituto de Biociências - Dep. de Ecologia Geral/USP
09	Flávio José Nery Conde Malta	Arquitetura e Urbanismo	Arquitetura e Urbanismo/USP
10	Getulio Teixeira Batista	Agronomia - Sensoriamento Remoto	Purdue University
11	Gilberto Fernando Fisch	Meteorologia	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE
12	Hélio Nóbile Diniz	Hidrogeologia	Instituto de Geociências/USP
13	Herminia Yohko Kanamura	Imunologia	Instituto de Ciências Biomédicas/USP
14	Itamar Alves Martins	Zoologia	Instituto de Biociências/UNESP - Campus Botucatu/SP
15	José Geraldo Querido	Engenharia Civil - Eng. Construção Civil e Urbana	Escola Politécnica/USP
16	José Marques da Costa	Geofísica Espacial	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE
17	Marcelo dos Santos Targa	Irrigação e Drenagem	Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - ESALQ/USP - Campus Piracicaba/SP

18	Márcio Joaquim Estefano de Oliveira	Geociências e Meio Ambiente	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP - Campus São Paulo
19	Maria de Jesus Robim	Ecologia e Recursos Naturais	Universidade Federal de São Carlos
20	Maria Dolores Alves Cocco	Arquitetura/Bens Culturais e Ambientais	Università di Roma "La Sapienza"
21	Maria Helena de Arruda Leme	Zoologia	Instituto de Biociências/UNESP - Campus Botucatu/SP
22	Maria Júlia Ferreira Xavier Ribeiro	Psicologia Escolar	Universidade de São Paulo
23	Mariko Ueno	Ciência de Alimentos - Microbiologia	Faculdade de Engenharia de Alimentos/UNICAMP
24	Messias Borges Silva	Engenharia Química	Faculdade de Engenharia Química/UNICAMP
25	Paulo Fortes Neto	Solos e Nutrição de Plantas	Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - ESALQ/USP - Campus Piracicaba/SP
26	Pedro Magalhães Lacava	Microbiologia Aplicada	Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/UNESP
27	Pedro Teixeira Lacava	Engenharia Mecânica e Aeronáutica	Instituto Tecnológico de Aeronáutica
28	Serafim Daniel Ballesterio	Agronomia	Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - ESALQ/USP - Campus Piracicaba/SP
29	Simey Thury Vieira Fisch	Ecologia	Universidade de São Paulo
30	Valter José Cobo	Zoologia	Universidade Estadual Paulista - UNESP "Campus" De Botucatu

Duração e Carga Horária do Curso de Mestrado:

O Curso de Mestrado em Ciências Ambientais tem duração mínima de um ano e máxima de dois anos (*), e sua carga horária do é de 36 créditos ou 540 horas/aula, assim distribuídas:

1. Créditos em Disciplinas: 24 créditos ou 360 horas/aula, sendo:
2. Elaboração e Defesa da Dissertação: 12 créditos ou 180 horas/aula.

Os créditos em disciplinas devem ser cumpridos em 5 disciplinas obrigatórias (18 créditos ou 270 horas/aula) e, no mínimo, 2 disciplinas eletivas (06 créditos ou 90 horas/aula).

(*) a conclusão do Curso em menos de dois anos não implica na interrupção do contrato financeiro de duração de dois anos.

III - DISSERTAÇÕES DEFENDIDAS

(QUADROS ATUALIZADOS EM JULHO/2004)

	Data da Defesa	Título	Autor	Orientador
01	10.10.2000	CARACTERIZAÇÃO E VARIABILIDADE CLIMÁTICA DO VALE DO PARAÍBA – SP	Carlos Fernando Lemos	Gilberto Fisch
02	19.02.2001	DINÂMICA DA VARIABILIDADE DA PAISAGEM NO VALE DO PARAÍBA ESTUDO DE CASO – MUNICÍPIO DE TREMEMBÉ.	Ana Maria Maria Zaroni Lindenberg	Silvio Jorge Coelho Simões
03	20.03.2001	DINÂMICA DO USO DA TERRA NA PLANÍCIE ALUVIONAR DO RIO PARAÍBA DO SUL – MUNICÍPIO DE TAUBATÉ.	Maria Dalila Agostini	Getulio Teixeira Batista
04	17.04.2001	UMA VISÃO SISTÊMICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARAÍBA DO SUL E DA DRENAGEM URBANA DE TAUBATÉ.	Mônica Taveira Cruz	Silvio Jorge Coelho Simões
05	23.04.2001	UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O GERENCIAMENTO AMBIENTAL E EMPRESARIAL.	Lúcio Simões de Araújo	Silvio Jorge Coelho Simões
06	16.05.2001	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE SANITÁRIA DA ÁGUA, EM ÁREAS DE RECREAÇÃO DO RIO PIRACUAMA, NO MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA-SP.	Jane Rose Dias Dionísio Rodrigues	Mariko Ueno
07	06.06.2001	REUSO E REDUÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA NA INDÚSTRIA ESTUDO DE CASO DA KODAK DO BRASIL.	Edmundo Dantes Pacheco	Hélio Nóbile Diniz
08	19.06.2001	RECALQUE EM SOLOS DEVIDO À INFILTRAÇÃO DE ÁGUA DE REDES PÚBLICAS: AVALIAÇÃO TÉCNICO-AMBIENTAL.	Nelson Nassif de Mesquita	Hélio Nóbile Diniz
09	06.07.2001	SISTEMA OTIMIZADO DE REATOR ANAERÓBIO DE FLUXO ASCENDENTE PARA TRATAMENTO DE EFLUENTE DE SUINOCULTURA.	Ederaldo Godoy Júnior	Pedro Magalhães Lacava
10	31.08.2001	A HIDROVIA PARAGUAI-PARANÁ - INTEGRAÇÃO E IMPACTOS: UMA QUESTÃO GEOPOLÍTICA.	Eduardo Carlos Pinto	Prof. Cyro de Barros Rezende Filho
11	01.09.2001	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DE ABASTECIMENTO EM MUNICÍPIOS DA REGIÃO PAULISTA DO VALE DO PARAÍBA DO SUL E DA SERRA DA MANTIQUEIRA.	José Carlos Simões Florençano	Marcelo dos Santos Targa
12	14.09.2001	A CONSTRUÇÃO DA CIDADE E O PARADIGMA AMBIENTAL – UMA ANÁLISE DA FORMAÇÃO URBANA DE TAUBATÉ.	Carlos Eugênio Monteclaro César Júnior	Maria Dolores Alves Cocco
13	21.09.2001	ARBORIZAÇÃO VIÁRIA NA ÁREA CENTRAL E NO BAIRRO JARDIM DAS NAÇÕES/TAUBATÉ-SP.	Eder Salim Minhoto	Simey Thury Vieira Fisch
14	12.12.2001	AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE QUALIDADE NUMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DE MÉDIO PORTE PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO.	Nelson Gonçalves Prianti Junior	Pedro Magalhães Lacava
15	15.12.2001	AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ANTRÓPICAS SOBRE A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO ITAIM – TAUBATÉ-SP.	Ronaldo de Castro Corrêa	Marcelo dos Santos Targa
16	15.12.2001	PROGRAMA DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DE GUARATINGUETÁ: UMA ABORDAGEM SOCIAL, EDUCACIONAL E AMBIENTAL.	Marta Leite da Silva Nascimento	Carlos Eduardo Matheus
17	11.01.2002	ESTUDO DA RECARGA DO AQUÍFERO CAÇAPAVA UTILIZANDO OS DADOS DE AUTOMAÇÃO DE POÇOS E A PLUVIOMETRIA DO MUNICÍPIO DE CAÇAPAVA-SP.	Fátima Hidalgo de Oliveira Souza	Hélio Nóbile Diniz
18	15.03.2002	AS POSSÍVEIS ALTERAÇÕES MICROCLIMÁTICAS DEVIDO À FORMAÇÃO DO LAGO DA HIDRELÉTRICA DE TUCURUÍ- PA.	Fábio de Oliveira Sanches	Gilberto Fisch
19	22.03.2002	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FORMAL: DICOTOMIA ENTRE TEORIA E PRÁTICA.	José Benedito Prado	Cyro de Barros Rezende Filho

	Data da Defesa	Título	Autor	Orientador
20	19.04.2002	UTILIZAÇÃO DE MATRIZ PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS EM PROCESSOS DE USINAGEM.	Maria Ilisi Monteiro	Ana Aparecida da Silva Almeida
21	16.08.2002	ARCÁDIA NASSOVIANA - NATUREZA E IMAGINÁRIO NO BRASIL - HOLANDES 1630-1654.	George Rembrandt Gutlich	Maria Dolores Alves Cocco
22	20.09.2002	INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA: DA VENDA DE PRODUTOS MANUFATURADOS PARA A VENDA DE SERVIÇOS DE MOBILIDADE E ESTÍMULO À PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL.	Pedro de Campos	Armando de Azevedo Caldeira Pires
23	30.09.2002	PROCESSO DE OBTENÇÃO DA CELULOSE E SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.	Wanderlei Alves	Simey Thury Vieira Fisch
24	22.11.2002	O ESTUDO DO RIO SANTO ANTÔNIO (CARAGUATATUBA, LITORAL NORTE DE SÃO PAULO, SP): UMA ABORDAGEM VIVENCIAL E PARTICIPATIVA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL.	Teresa Cristina Faivichenco Espíndola Ronconi	Carlos Eduardo Matheus
25	27.11.2002	AVALIAÇÃO DO PROCESSO EDUCATIVO E A ATUAÇÃO DOS MONITORES AMBIENTAIS: PARQUE ESTADUAL DA ILHA ANCHIETA, MUNICÍPIO DE UBATUBA/SP.	Júliana Marcondes Bussolotti	Maria de Jesus Robim
26	12.12.2002	FENOLOGIA DE ESPÉCIES ARBÓREAS DE ÁREAS DE RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO CILIAR DO CÔRREGO ALAMBARI - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP.	Frederico Lúcio de Almeida Gama	Simey Thury Vieira Fisch
27	19.12.2002	USO DO BAGAÇO DA CANA-DE-AÇÚCAR PARA A CO-GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, NO ESTADO DE SÃO PAULO E A COMERCIALIZAÇÃO DO EXCEDENTE DA ENERGIA GERADA.	Solange Gomes Botão	Pedro Magalhães Lacava
28	17.02.2003	IMPLANTAÇÃO DA NORMA ISO 14040 NUMA INDÚSTRIA DE VIDRO PLANO.	Rose Maria Arantes Santos	Armando de Azevedo Caldeira Pires
29	17.02.2003	RECICLAGEM AUTOMOTIVA - CARACTERÍSTICAS DE UMA DESMONTADORA DE VEÍCULOS.	Rosimeire Aparecida Lucca Gonçalves	Armando de Azevedo Caldeira Pires
30	21.03.2003	MAPEAMENTO DO USO E COBERTURA DA TERRA UTILIZANDO DADOS DO SATÉLITE CBERS.	Eduardo Cunha Montesi	Getulio Teixeira Batista
31	22.04.2003	LEVANTAMENTO DO USO E DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ÁGUA, NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO ITAIM, TAUBATÉ/SP.	Alexandra Aparecida Lobato	Marcelo dos Santos Targa
32	23.04.2003	CONCEPÇÕES DE MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL - CONTRIBUIÇÕES PARA FORMAÇÃO DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL E DA CIDADANIA.	Maria Aline Rezende de Oliveira	Carlos Eduardo Matheus
33	08.05.2003	USO E CONSERVAÇÃO DO SOLO NA MICRO BACIA DO ITAIM – TAUBATÉ-SP.	Bianca Calzetta	Marcelo dos Santos Targa
34	05.06.2003	CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO DISTRITO PARQUE MEIA LUA, MUNICÍPIO DE JACAREÍ SÃO PAULO, NO PERÍODO DE 1960 A 2000.	Rosa Kasue Saito Sasaki	Flávio José Nery Conde Malta
35	10.06.2003	CARACTERIZAÇÃO DO RESÍDUO SÓLIDO URBANO DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SÃO LUIZ DO PARAITINGA - SP, COMO PROPOSTA DE UMA USINA DE COMPOSTAGEM.	Ana Priscilla Zandonadi Cipriano	Pedro Magalhães Lacava
36	03.07.2003	AVALIAÇÃO DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO E QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA NO MUNICÍPIO DE CRUZEIRO - SP. ESTUDO DE CASO.	Renata Marzzano de Carvalho	Pedro Magalhães Lacava
37	04.07.2003	AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE AGUDA COM Daphnia similis DETERMINADA PELA ÁGUA CAPTADA NO RIO PARAÍBA DO SUL E PROCESSADA NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE JACAREÍ-SP.	Eduardo Santos Guimarães	Pedro Magalhães Lacava

	Data da Defesa	Título	Autor	Orientador
38	04.07.2003	CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS DURANTE A POTABILIZAÇÃO CONSIDERANDO A RACIONALIZAÇÃO DO PROCESSO DE TRATAMENTO DE ÁGUA.	Jânia Arouca	Pedro Magalhães Lacava
39	04.07.2003	EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: EXPERIÊNCIA VIVENCIADA NO NÚCLEO SANTA VIRGÍNIA - PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR DO ESTADO DE SÃO PAULO.	Luciana Rezende Pavanitto	Carlos Eduardo Matheus
40	04.07.2003	TESTES DE TOXICIDADE COM ORGANISMOS AQUÁTICOS, <i>Daphnia silimis</i> , UMA FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL, DOS EFLUENTES NAS ÁGUAS DO RIO PARAÍBA DO SUL.	Neili Peixoto Magalhães	Pedro Magalhães Lacava
41	30.07.2003	EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA EXPERIÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL PARA EDUCADORES NO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO/SP	Josef David Yaari	Maria de Jesus Robim
42	07.08.2003	REUSO DE ÁGUA DOS EFLUENTES DE LAMINAÇÃO DE ALUMÍNIO: ESTUDO DE CASO ALCAN - PINDAMONHANGABA/SP.	Jorge Pasin de Oliveira	Mariko Ueno
43	14.08.2003	PROCESSO E PARÂMETROS LEGAIS DO PARCELAMENTO DO SOLO PARA FINS URBANOS: LOTEAMENTO "BAIRRO VILLA BRANCA".	Tulio Cesar Naves Silva	Maria Dolores Alves Cocco
44	15.08.2003	A SUSTENTABILIDADE DA TECNOLOGIA VERNACULAR: RESGATE DAS CONSTRUÇÕES HABITACIONAIS DE TERRA NO VALE DO PARAÍBA PAULISTA.	Ediane Nadia Nogueira Paranhos Gomes dos Santos	Maria Dolores Alves Cocco
45	15.08.2003	PERCEPÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL E CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL: O CASO DO BAIRRO BRITADOR EM CAMPOS DO JORDÃO.	Maria Lucia Firmino de Oliveira Carvalho	Maria Dolores Alves Cocco
46	15.08.2003	ANÁLISE DE INSTRUMENTOS DE CONTROLE E DIRECIONAMENTO DE EXPANSÃO URBANA COM SUPORTE DE PARÂMETROS AMBIENTAIS APLICADOS NO MUNICÍPIO DE JACARÉ/SP.	Luiz Roberto Mazzeo Machado	Maria Dolores Alves Cocco
47	28.08.2003	PLANEJAMENTO DO USO RECREATIVO DA UNIDADE DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE UBATUBA-UPDU/APTA.	Gentil de Godoy Júnior	Maria de Jesus Robim
48	29.08.2003	O ESPAÇO URBANO E O LAZER DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.	Áurea Cristina Ramos de Moura Nicaretta	Cyro de Barros Rezende Filho
49	07.10.2003	SISTEMA DE GESTÃO DAS CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO E SUA INFLUÊNCIA NO MEIO AMBIENTE EXTERNO.	Celso Atienza	José Geraldo Querido
50	08.10.2003	ESTUDO DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ: CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS PELO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE TAUBATÉ.	Arthur Brandão de Siqueira	Paulo Fortes Neto
51	14.10.2003	ANÁLISE DE NORMAS E REGULAMENTAÇÃO NACIONAL PARA RUÍDOS AEROPORTUÁRIO.	Sergio Luiz Lousada	José Geraldo Querido
52	07.11.2003	HISTÓRICO DO USO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.	Mário Pero Tinoco	Hélio Nóbile Diniz
53	03.12.2003	ANÁLISE DAS ÁREAS DISPONÍVEIS PARA IMPLANTAÇÃO DE FUTUROS ATERROS SANITÁRIOS, NO CONE LESTE PAULISTA.	Guaraci Lima de Moraes	Márcio Joaquim Estefano de Oliveira
54	19.12.2003	ABORDAGEM AMBIENTAL PRELIMINAR E QUALIDADE DAS ÁGUAS DA BACIA DO UNA NO PERÍODO DE ESTIAGEM.	Ronaldo Rodrigues dos Santos	Pedro Magalhães Lacava
55	08.04.2004	CEMITÉRIO E MEIO AMBIENTE NAS CIDADES DO VALE DO PARAÍBA PAULISTA NO SÉCULO 19.	Benedito Assagra Ribas de Mello	Maria Dolores Alves Cocco

	Data da Defesa	Título	Autor	Orientador
56	14.04.2004	NÍVEIS DE CHUMBO (Pb) E ZINCO (Zn) EM SOLO E GRAMÍNEAS COMO INDICADORES DE POLUIÇÃO DE ÁREAS MARGINAIS DE UMA RODOVIA DE GRANDE TRÁFEGO.	Luis Celso da Silva	Ana Aparecida da Silva Almeida
57	19.04.2004	CARACTERES MORFOLÓGICOS E INFLUÊNCIA AMBIENTAL NAS POPULAÇÕES DE <i>Bactris hatschbachii</i> Noblick ex A. Hend. E <i>Bactris setosa</i> Mart (ARECACEAE), NO GRADIENTE ALTITUDINAL EM UM TRECHO DA MATA ATLÂNTICA/UBATUBA-SP.	Evoni Antunes Monteiro	Simey Thury Vieira Fisch
58	30.04.2004	AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICAS DE UM SOLO NO CONTROLE DE SUA QUALIDADE AMBIENTAL SOB DIFERENTES TIPOS DE USOS.	Marcos Vinicius de Oliveira Rezende	Serafim Daniel Balletero
59	28.05.2004	REDUÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL PELA REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUO POLIPROPILENO EXPANDIDO.	Sérgio Daniel Koleski	Serafim Daniel Balletero
60	04.06.2004	PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO.	Luiz Gustavo Rambelli dos Santos	Cyro de Barros Rezende Filho
61	23.06.2004	RACIONALIZAÇÃO DO CONSUMO DE RECURSOS AMBIENTAIS: IMPLICAÇÕES JURÍDICAS E EDUCACIONAIS.	Wellington Pinto Siqueira	Cyro de Barros Rezende Filho
62	02.07.2004	METODOLOGIA PARA VERIFICAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DO USO DA TERRA NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO ITAIM, AFLUENTE DO RIO UMA, TAUBATÉ-SP.	Regina Siméa Sbruzzi	Getulio Teixeira Batista