

**DANIELA CÁSSIA SUDAN  
ANA MARIA MEIRA DE LELLO  
(organizadoras)**



# **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**Reflexões sobre um Processo de Pesquisa-  
Ação-Participante de Servidores Públicos**

**SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO AMBIENTAL  
Universidade de São Paulo**



**DANIELA CÁSSIA SUDAN  
ANA MARIA MEIRA DE LELLO  
(organizadoras)**

# **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**Reflexões sobre um Processo de Pesquisa-  
Ação-Participante de Servidores Públicos**

**2ª Edição  
São Paulo  
USP Sustentabilidade  
2019**

# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

**Reitor:** Prof. Dr. Vahan Agopyan

**Vice-Reitor:** Prof. Dr. Antonio Carlos Hernandes

**Pró-Reitoria de Graduação:** Prof. Dr. Edmund Chada Baracat

**Pró-Reitoria de Pós-Graduação:** Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Junior

**Pró-Reitoria de Pesquisa:** Prof. Dr. Sylvio Roberto Accioly Canuto

**Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária:** Profa. Dra. Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado

## SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO AMBIENTAL

Superintendente: Prof. Dr. Tércio Ambrizzi

### Assessoria técnica

Prof<sup>a</sup>. Dra. Fernanda da Rocha Brando Fernandez

Prof. Dr. Paulo Santos de Almeida

Prof<sup>a</sup> Dra. Denise Crocche Romano Espinosa

Prof. Dr. Tadeu Fabrício Malheiros

Prof<sup>a</sup>. Dra. Tamara Maria Gomes

### Administração

Adonias Luiz da Silva

Elisabete Regina Forte Garcia dos Santos

Flávio Pinheiro Martins

Leonardo Ricco Medeiros

Sandra Silva de Fausto Martins

# **EQUIPE DO PROJETO DE FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE SERVIDORES TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS DA USP**

## **COORDENAÇÃO ACADÊMICA - SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO AMBIENTAL**

Prof. Dr. Wellington Braz Carvalho Delitti – 2013 - 2014

Prof. Dr. Marcelo de Andrade Roméro – 2014 - 2016

Prof. Dr. Patrícia Faga Iglecias Lemos – 2016 - 2018

## **CONCEPÇÃO E APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO**

Prof. Dr. Marcos Sorrentino / ESALQ - Piracicaba

## **COORDENAÇÃO INTERCÂMPUS DO PROJETO**

Dra. Daniela Cássia Sudan / Educadora da FFCLRP

## **COORDENAÇÃO EXECUTIVA DO PROJETO**

Dra. Daniela Cássia Sudan / FFCLRP

Dra. Ana Maria Meira de Lello/ PUSP-P

Msc. Carolina Costa Góis / Escola USP

## **EQUIPE DE APOIO**

Carolina Adriane Bento / São Paulo

Claudia Garcia Strabelli / Pirassununga

Edna Kunieda / São Carlos

Emiliana Barra Soares / São Paulo

Gabriel Siqueira / Piracicaba

Gisele Martinelli / Pirassununga

Gisele Martins / Ribeirão Preto

Heloísa Moreira/ Pirassununga

Jessica Trimidi / Bauru

Laís Sanchez Assumpção / São Carlos

Leticia Cogo / Ribeirão Preto

Maurício Caetano da Silva / São Carlos

Melissa da Cruz Botelho / São Paulo

Nathália Formenton da Silva / São Carlos

Pedro Bourroul / Piracicaba

Ramon Moloni/ Pirassununga

Simone Soledade Mendonça/ Bauru

Sophia Araújo do Val da Silva / Ribeirão Preto

Sueli Maria Aguiar Gonçalves / São Paulo

Taiane Rahal / Pirassununga

Wesley Santos da Silva / Piracicaba

## PAP1

Dra. Ana Maria Meira de Lello/ PUSP-LQ

Dr. Antônio Vitor Rosa / FFCLRP - USP Ribeirão Preto

Msc. Carolina Costa Góis / Escola USP - USP São Paulo

Dra. Daniela Cassia Sudan / SGA - USP Ribeirão Preto

Dra. Denise Maria Gândara Alves / Pos-doc USP Piracicaba

Msc. Ednelí Soraya Monterrey Quintero / PUSP -  
USP Pirassununga

Prof. Dr. Fabrício Rossi / FZEA - USP Pirassununga

Prof.<sup>a</sup> Dra. Fernanda da Rocha Brando Fernandez / FFCLRP -  
USP Ribeirão Preto

Prof.<sup>a</sup> Dra. Laura Alves Martirani / ESALQ - USP Piracicaba

Prof. Dr. Marcos Sorrentino / ESALQ - USP Piracicaba

Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Estela Gaglianone Moro / FZEA - USP  
Pirassununga

Patricia Gabryela Moreira / IB - USP São Paulo

Patrícia Cristina Silva Leme - EESC/USP São Carlos

Dr. Paulo Ernesto Diaz Rocha / ITCP - USP São Paulo

Prof.<sup>a</sup> Dra. Rosana Louro Ferreira Silva / IB - USP São Paulo

Dra. Silvia Aparecida Martins dos Santos / CDCC - USP São  
Carlos

Eng.<sup>a</sup> Simone Berriel Joaquim Simonelli / SEF - USP Bauru

Prof.<sup>a</sup> Dra. Taitiany Karita Bonzanini /ESALQ - USP Piracicaba

Prof.<sup>a</sup> Dra. Tamara Maria Gomes / FZEA - USP Pirassununga

## COLABORADORES NOS CAMPI

Prof. Dr. Aldo Roberto Ometto / EESC - USP São Carlos

Prof. Dr. Davi Gasparini Fernandes Cunha / EESC - USP São Carlos

Prof.<sup>a</sup> Dra. Marta Neves Campanelli Marçal Vieira / FMRP - USP Ribeirão Preto

Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Angélica Penatti Pipitone/ ESALQ - USP Piracicaba

Dra. Patrícia Busko di Vitta / IQ - USP São Paulo

## **EQUIPE DE REALIZAÇÃO DO LIVRO**

### **PROMOÇÃO**

Universidade de São Paulo (USP) - SGA

### **ORGANIZAÇÃO**

Dra. Daniela Cássia Sudan / USP Ribeirão Preto

Dra. Ana Maria Meira de Lello / USP Piracicaba

### **CONCEPÇÃO E PLANEJAMENTO**

PAP1 e equipe de apoio do Grupo de Trabalho de Educação Ambiental / Projeto de Formação Socioambiental de Servidores Técnicos e Administrativos da USP

### **REVISÃO TEXTUAL**

Valnei Andrade

### **ORGANIZAÇÃO DE DADOS**

Silvia Sayuri Mandai

### **EDITORAÇÃO**

Silvia Sayuri Mandai

### **AUTORES E AUTORAS**

Abiúde Ferreira da Silva

Adriana de Freitas Formenton da Silva

Aírton Bispo dos Santos

Aldo Roberto Ometto

Alexandre H. O. de Freitas

Aline Ferraz Gringo Moraes

Aloísio Bispo dos Santos

Alzira Ferraz Adão

Ana Maria Gonçalves da Silva

Ana Maria Meira de Lello

Anderson Luis Dias da Costa



Andrea Alexandra do Amaral Silva e Biella  
Angela Maria Gianeze Ribeiro  
Antonio Eduardo de Andrade Resende  
Antônio Vitor Rosa  
Aparecido Luciano Breviglieri Joioso  
Camila Michelutti  
Camila Romera Sevilha  
Carmina Lupo  
Carolina Bento  
Carolina Costa Gois  
Carolina Paes Torres Mantovani  
Caroline Pedretti  
Cecília Maria da Costa Souza  
Cirilina Rosa Lino  
Clélia Rita de Cássia Capossi Santos  
Cleusa P. Cabral  
Daniela Cássia Sudan  
Davi Gasparini Fernandes Cunha  
Denis Fernando Ciafreis  
Ednelí Soraya Monterrey-Quintero  
Edson Gaspar  
Elen Cristina Faht  
Eliane Cabral, Antonio Ribeiro  
Elio Tarpani Junior  
Elza Araujo Torres  
Emiliana Soares  
Eunice da Silva Lima Faggian  
Fabiana Nunes Wolak  
Fabrício Rossi  
Fernanda da Rocha Brando  
Fernanda Yeda Bassa Groppo  
Flávia Marisa Prado Saldanha-Corrêa  
Flávia Saldanha Corrêa  
Flávio Martins Ferreira  
Francisco Carlos Prata

Gabriella Malheiros Moraes  
Gisele Sant'Ana Fiorini Pereira  
Gislaine Cipriano  
Helenita Maria Nepomuceno  
Horozino Rodrigues dos Santos  
Igor Vitório Custódio  
Ivan Bueno  
Ivani Moreno Cardoso  
José Carlos Rodrigues  
José Gil Oliveira  
José Pereira da Silva  
José Roberto Brejão  
Josenilton Luis Mandro  
Josiane Lilian Dos Santos Schiavinato  
Josieli Aparecida Tripodi  
Juliano Meneghini  
Júnia Ramos  
Karina Christyan Nunes Linares  
Karina Ferreira Barros Delazari  
Kátia Cilene Nascimento Siqueira  
Katya Patrícia Schinke  
Kelly Maria Schmidt  
Laércio Mendonça Barbosa  
Lais Assunção  
Laura Alves Martirani  
Lhaís Visentin  
Liliane De Diana Teixeira  
Luciano Cabral da Silva Costa  
Luis Gustavo Marques da Silva  
Luis Ricardo Sesso  
Luiz Augusto Julião de Camargo  
Luiz Fernando Gomes  
Lurdes A. D. de González  
Marcela Machado Maia  
Márcia Borges Sanches Rodrigues de Sá

Marcia Regina Gasparro  
Marco Antonio Nunes Rodrigues  
Maria Angela Serri Francoio  
Maria Angélica Depiro  
Maria Antonia L Etchegaray  
Maria Aparecida Sales do Nascimento  
Maria de Fátima Bezerra  
Maria Estela Gaglianone Moro  
Maria Heloisa Duarte de Moraes  
Maria Inês Conte  
Maria José da Silva Lopes  
Maria José de Arruda C. Rocha Passos  
Maria Luiza Marcuz de Souza Campos  
Marlene Felomena Mariano do Amaral  
Marta Stephan, Carlos Lima  
Mauro Rasera  
Melissa Botelho  
Milene Mantovani Mata  
Mônica L. Rossi  
Nádia Pires Emer Coquely  
Nathalia Formenton da Silva  
Nelson Ferreira da Silva Júnior  
Nilzelí Aparecida Nery Mancini  
Niraldo Adriano Claudino  
Nivanda M. M. Ruiz  
Patrícia Berbel Leme de Almeida  
Patrícia Busko Di Vitta  
Patricia Gabryela Moreira  
Patrícia Mendonça da Silva Amorim  
Paula Cecília de Miranda Marques  
Paulo Ernesto Diaz da Rocha  
Paulo Roberto da Silva  
Pedro de Araújo Filho  
Priscila Simionato  
Regina Célia da Silva Marques Teles

Reginaldo Marcos Galvão  
Renata Rodrighero Sanches Silva  
Renato Barbosa Salaroli  
Ricardo Nonaka  
Rita Carla Lopes de Oliveira Ferreira  
Rogéria Cancilieri  
Rogério Eduardo Bastos  
Rosana Louro Ferreira Silva  
Rosana Manholer  
Roseli Aquino-Ferreira  
Roseli F. Gennari  
Rozinete Nunes da Silva  
Sabrina Baroni  
Salette A Gaziola  
Sandra Alonso O. Caixeta  
Sandra Choi Marchesano  
Sandra Regina Arcanjo Carvalho Melo  
Sandra Regina Lima Pinheiro  
Shirley Inocente Franchi  
Silvana Bartolini  
Sílvia Aparecida Martins dos Santos  
Sílvia Helena de Souza  
Simone Berriel Joaquim Simonelli  
Simone Vidigal Alves  
Sonia Ap. Lemos da Silveira Moraes  
Sonia Cristina Rambaldi Leme Kato  
Sophia Araujo do Val da Silva  
Suzineide F. Manesco  
Tamara Maria Gomes  
Tânia A. Costa  
Tânia Maria Beltramini Trevilato  
Thalita Maria Mancoso Mantovani  
Thiago José Dionísio  
Thiago Luiz David Pereira  
Thiago Muniz Garcia

Valderez Aparecida Picon  
Valdir Roberto Balbo  
Vanderlei Tadeu Moreira dos Santos  
Vanessa Mendes da Silva  
Victor da Cruz Coelho  
Vitor Hugo Simões  
Vitor Locilento Sanches  
Vivian Neves Dias Arantes  
Viviane Aparecida Parisi Santos  
Viviane Yuri Jono  
Waldir Caldeira  
Walkiria Aparecida Fonseca Orlando  
Willian Bueno de Camargo  
Wilson Camilo de Faria

Os conteúdos dos textos são de responsabilidade de seus respectivos autores e autoras.

As fotos presentes nesta publicação são de autoria dos PAP participantes.

## AGRADECIMENTOS

A todos os servidores técnicos e administrativos que dedicaram seu tempo, competência e dedicação para a construção da sustentabilidade socioambiental da USP, à Sra. Clara Marisa Zorigian pela colaboração na revisão da publicação e a todos os docentes e estudantes envolvidos no processo, pelo apoio e vivências compartilhadas.



Catálogo na Publicação (CIP)  
Universidade de São Paulo  
Biblioteca Central USP de Ribeirão Preto

---

Educação Ambiental na Universidade de São Paulo: reflexões sobre um processo de pesquisa-ação-participante de servidores públicos / Daniela Cassia Sudan, Ana Maria Meira de Lello (organizadoras). – 2. ed. – São Paulo: SGA/USP, 2019. 396 p.: il.

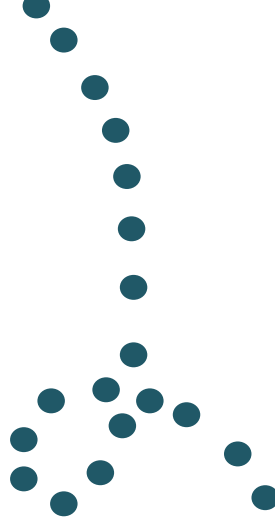
ISBN 978-85-906304-3-2  
DOI: 10.11606/9788590630432

1. Pesquisa-ação-participante. 2. Educação Ambiental. 3. Formação socioambiental. 4. Universidade. 5. Capilaridade. I. Sudan, Daniela Cassia. II. De Lello, Ana Maria Meira. III. Título: reflexões sobre um processo de pesquisa-ação-participante de servidores públicos.

CDD 333.72

---

© 2019 SGA | USP. É permitida a reprodução total ou parcial desta obra, desde que citada a fonte e autoria, sendo proibido qualquer uso para fins comerciais.





## APRESENTAÇÃO

*"Para que serve a utopia? Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar"*  
(Eduardo Galeano)

É com muita alegria que apresentamos essa publicação, construída a muitas mãos, com a participação de 174 co-autores, todos da Universidade de São Paulo, envolvidos no Projeto PAP de Educação Ambiental. Ela vem compartilhar, de forma reflexiva, uma experiência coletiva de formação socioambiental desenvolvida na instituição, no período de 2012 a 2015, na maioria dos seus câmpus.

Essa formação socioambiental foi coordenada pela Superintendência de Gestão Ambiental da USP, em parceria com a Escola USP de Gestão e com o apoio de Unidades, Museus, Institutos, Prefeituras dos câmpus e demais órgãos dessa instituição.

A preocupação e compromisso com a formação socioambiental da comunidade USP vêm de longa data, com o desenvolvimento de inúmeros projetos de ensino, pesquisa, extensão e gestão, como o Programa USP Recicla - da pedagogia à tecnologia; a atuação das Comissões Ambientais e outras instâncias dos câmpus; os Grupos de Trabalhos de Gestão e Educação Ambiental, dentre tantos outros.

O projeto aqui apresentado teve inspirações nesses múltiplos acúmulos da USP e também reflete uma adaptação do Programa de Formação de Educadores Ambientais do Brasil (PROFEA/MMA, 2006) baseado no método de pesquisa-ação-participante e Educação Ambiental em capilaridade, em que teve atores da USP como participantes de coletivos educadores em diversas cidades do Estado de São Paulo.

Os resultados do projeto na Universidade espelham a diversidade de aprendizagens dos grupos participantes na busca por potencializar e valorizar os diversos saberes produzidos pela comunidade universitária, empíricos e acadêmicos, individuais e coletivos, em prol do fortalecimento da sustentabilidade socioambiental na USP, em interface com a sociedade.

O livro é, portanto, um dos resultados desse rico processo de formação de 2500 servidores públicos técnicos e administrativos, com pelo menos 200 ações educadoras desenvolvidas em capilaridade.

O livro está estruturado em 4 grandes capítulos, sendo o primeiro o que apresenta o projeto de formação, sua metodologia, objetivos, conteúdos e a proposta pedagógica do processo como um todo. O segundo discute os fundamentos de educação ambiental na formação, princípios e questões da ambientalização universitária, aprofundamento esse que deu subsídios aos participantes do processo. O terceiro capítulo aborda os resultados gerais do projeto (a partir de amostras de avaliações dos grupos participantes PAP1, 2, 3 e 4) e traz reflexões que podem colaborar na ambientalização universitária. No quarto capítulo, estão reunidos resultados singulares de cada campus - Bauru, Lorena, Pirassununga, Piracicaba, Ribeirão Preto, São Paulo e São Carlos - com relatos e reflexões dos PAP1, 2 e 3 participantes.

A riqueza de vivências e o dinamismo das ações em capilaridade, protagonizadas pelos servidores, configuram este projeto como inovador e expressam um potencial, a nosso ver, para se pensar e avançar na ambientalização em Instituições de Educação Superior/IES.

Concordando com o patrono da Educação brasileira - Paulo Freire - que o processo de formação é inacabável, é um projeto de vida, complexo e continuado, entendemos que esse projeto bebeu e se fortaleceu de outros acúmulos construídos na instituição e na sociedade e que muito ainda pode ser feito.

Com a utopia das sociedades sustentáveis no horizonte, convidamos a todos para saborear alguns frutos desse processo (que significou um ousado passo da Universidade de São Paulo), a entender suas potencialidades e a se nutrir para as próximas etapas.

Caminhemos...

Boa leitura!

Daniela Cássia Sudan e Ana Maria Meira de Lello

# SUMÁRIO

## A EXPERIÊNCIA DO PROJETO DE FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE SERVIDORES TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS DA USP

31

*Ana Maria Meira de Lello; Daniela Cássia Sudan; Carolina Gois*

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO DE SERVIDORES PÚBLICOS

54

*Laura Alves Martirani; Rosana Louro Ferreira Silva; Denise Maria Gândara Alves; Marcos Sorrentino; Paulo E. Díaz Rocha; Antônio Vítor Rosa*

## NUM MAR DE EXPERIÊNCIAS, ALGUNS MERGULHOS: RESULTADOS GERAIS DO PROJETO DE FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE SERVIDORES DA USP

79

*Daniela Cassia Sudan; Ana Maria Meira de Lello; Carolina Costa Goes; Edneli Monterrey; Fernanda da Rocha Brando Fernandez; Patrícia Gabryela Moreira; Silvia Aparecida Martins dos Santos; Simone Berriel Joaquim Simonelli; Taitiany Karita Bonzanini*

## RESULTADOS DO PROJETO DE FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE SERVIDORES DOS CÂMPUS DA USP

111

## BAURU

112

### PAP1

## PROGRAMA DE FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE SERVIDORES NO CAMPUS DE BAURU

117

*Simone Berriel Joaquim Simonelli; Paula Cecília de Miranda Marques; Thalita Maria; Mancoso Mantovani; Clélia Rita de Cássia Capossi Santos; Márcia Borges Sanches Rodrigues de Sá; Sandra Choi Marchesano; Sonia Cristina Rambaldi Leme Kato; Josieli Aparecida Tripodi*

## **PAP2**

CONSCIENTIZAÇÃO E EMPODERAMENTO DOS SERVIDORES DO CAMPUS DA USP DE BAURU: ESTRATÉGIAS PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRANSFORMADORA **128**

*Clélia Rita de Cássia Capossi dos Santos; Josieli Aparecida Tripodi Farinha; Márcia Borges Sanches Rodrigues de Sá; Paula Cecília de Miranda Marques; Sandra Choi Marchesano; Sonia Cristina Rambaldi Leme Kato; Thalita Maria Mancoso Mantovani*

## **PAP3**

ENERGIA ELÉTRICA: DO INÍCIO AO FIM **136**

*Vítor Locilento Sanches; Pedro de Araújo Filho; Vítor Hugo Simões; Nivaldo Adriano Claudino; Paulo Roberto da Silva; Marco Antonio Nunes Rodrigues; Edson Gaspar*

PAP3 - COMPRAS SUSTENTÁVEIS NA GESTÃO PÚBLICA **139**

*Aline Ferraz Gringo Moraes; Alexandre H. O. de Freitas; Denis Fernando Ciafreis; Karina Ferreira Barros Delazari; Karina Christyan Nunes Linares; Renata Rodrighero Sanches Silva; Shirley Inocente Franchi*

REÚSO DA ÁGUA DE DRENO DE APARELHOS DE AR-CONDICIONADO / FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU FOB/USP **142**

*Elza Araujo Torres; José Roberto Brejão; Marcos Galvão; Thiago José Dionísio; Viviane Aparecida Parisi Santos*

## **PIRACICABA**

**145**

## **PAP1**

O PROCESSO DE FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE SERVIDORES NO CAMPUS "LUIZ DE QUEIROZ" **153**

*Ana Maria Meira de Lello; Laura Alves Martirani; Maria Angélica Penatti Pipitone; Taitiâny Kárita Bonzanini*

## **PAP2**

O PAPEL DA SUSTENTABILIDADE NA ÁREA ADMINISTRATIVA DO CAMPUS "LUIZ DE QUEIROZ" **166**

*Gislaine Cipriano; Juliano Meneghini; Maria Luiza Marcuz de Souza Campos*

FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS SERVIDORES DA USP — CAMPUS "LUIZ DE QUEIROZ"/PROJETO SUSTENTABILIDADE EM LABORATÓRIOS  
FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS SERVIDORES DA USP — CAMPUS "LUIZ DE QUEIROZ" / PROJETO SUSTENTABILIDADE EM LABORATÓRIOS **171**

*Maria Antonia L. Etchegaray; Sonia Ap. Lemos da Silveira Moraes*

ÁGUA E RESÍDUOS NA FORMAÇÃO DA IDENTIDADE AMBIENTAL DOS SERVIDORES DO CAMPUS "LUIZ DE QUEIROZ" **180**

*Kelly Maria Schmidt; Rogéria Cancilieri*

## **PAP3**

REÚSO DE ÁGUA DOS EQUIPAMENTOS DE AR-- CONIDCIONADO **190**

*Antonio Eduardo de Andrade Resende; Luiz Fernando Gomes; Priscila Simionato*

ÁGUA E RESÍDUOS NA FORMAÇÃO DA IDENTIDADE AMBIENTAL DOS SERVIDORES DO CAMPUS "LUIZ DE QUEIROZ" **192**

*Alzira Ferraz Adão; Cleusa P. Cabral; Mônica L. Rossi; Suzineide F. Manesco*

ESTÍMULO À MUDANÇA COMPORTAMENTAL DOS SERVIDORES TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS DO DEPARTAMENTO DE FITOPATOLOGIA E NEMATOLOGIA (LFN) DA USP/ESALQ **194**

*Fabiana Nunes Wolak; Fernanda Yeda Bassa Groppo; Liliane De Diana Teixeira; Maria Heloisa Duarte de Moraes; Renato Barbosa Salaroli (Grupo Ecofito)*

REÚSO DA ÁGUA DE UM SISTEMA HÍBRIDO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA NA AGRICULTURA EM CASA DE VEGETAÇÃO **197**

*Josenilton Luis Mandro; Willian Bueno de Camargo; Francisco Carlos Prata; Horozino Rodrigues dos Santos; José Carlos Rodrigues Castilho*

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E TÉCNICAS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA **200**

*Aloísio Bispo dos Santos; Anderson Luis Dias da Costa; José Pereira da Silva; Luis Gustavo Marques da Silva; Mauro Rasera*

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS GERADOS EM LABORATÓRIOS E CONTROLE BIOLÓGICO — UM FORTE ALIADO À SUSTENTABILIDADE **203**

CAMPUS “LUIZ DE QUEIROZ” / USP-PIRACICABA

*Luis Ricardo Sesso; Lurdes A. D. de González; Nivanda M. M. Ruiz; Salete A Gaziola*

## **PIRASSUNUNGA**

**206**

### **PAP1**

DE SERVIDOR PARA SERVIDOR—“PESSOAS QUE APRENDEM PARTICIPANDO” NO CAMPUS FERNANDO COSTA / PIRASSUNUNGA **210**

*Ednelí Soraya Monterrey-Quintero; Maria Estela Gaglianone Moro; Fabrício Rossi; Tamara Maria Gomes*

## **RIBEIRÃO PRETO**

**221**

### **PAP1**

As experiências dos PAP em Educação Ambiental no campus Ribeirão Preto da USP **228**

*Sophia Araujo do Val da Silva; Daniela Cássia Sudan; Antônio Vitor Rosa; Fernanda da Rocha Brando*

### **PAP2**

CAMINHOS PARA UMA UNIVERSIDADE SUSTENTÁVEL **243**

*Roseli Aquino-Ferreira; Gisele Sant’Ana Fiorini Pereira; Carolina Paes Torres Mantovani*

ÁGUA: RISCO DE ESCASSEZ

**247**

*Marlene Felomena Mariano do Amaral; Regina Célia da Silva Marques Teles; Tânia Maria Beltramini Trevilato; Valdir Roberto Balbo*

MEIO AMBIENTE E VÍDEOS **253**  
*Júnia Ramos; Sandra Regina Arcanjo Carvalho Melo*

**PAP3**

SUSTENTABILIDADE: CUIDANDO DE SI MESMO E DOS OUTROS **261**

*Camila Michelutti; Cirilina Rosa Lino; Helenita Maria Nepomuceno; Ivani Moreno Cardoso; Maria Angélica Depiro; Rita Carla Lopes de Oliveira Ferreira*

MOBILIDADE SUSTENTÁVEL NA USP DE RIBEIRÃO PRETO **264**

*Thiago Luiz David Pereira; Milene Mantovani Mata*

PROGRAMA DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA, COM ÊNFASE NA QUESTÃO SOCIOAMBIENTAL DO USO RACIONAL DA ÁGUA NO CAMPUS RIBEIRÃO PRETO **267**

*Josiane Lilian Dos Santos Schiavinato; Nádia Pires Emer Coquely; Vivian Neves Dias Arantes; Walkiria Aparecida Fonseca Orlando*

**SÃO CARLOS**

**270**

**PAP1**

FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL EM CAPILARIDADE DE SERVIDORES DA USP: O CASO DO CAMPUS USP DE SÃO CARLOS **275**

*Silvia Aparecida Martins dos Santos; Aldo Roberto Ometto; Davi Gasparini Fernandes Cunha; Laís Sanchez Assumpção; Nathalia Formenton da Silva*

**PAP2**

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO CAMPUS ÁREA 1 E ÁREA 2 DA USP SÃO CARLOS **286**

*Adriana de Freitas Formenton da Silva; Elio Tarpani Junior; Ivan Bueno; Rogério Eduardo Bastos*

REFLETINDO SOBRE A MOBILIDADE NO CAMPUS 1 DA USP SÃO CARLOS: ROTAS ALTERNATIVAS E NOVOS CAMINHOS **293**

*Eunice da Silva Lima Faggian; Marcela Machado Maia; Nelson Ferreira da Silva Júnior*



MAPEAMENTO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: FRAGILIDADES E POTENCIALIDADES DAS ÁREAS NATURAIS DO CAMPUS DA USP DE SÃO CARLOS - ÁREA 2 **299**

*Rosana Manholer*

### **PAP3**

ÁREAS NATURAIS DO CAMPUS DA USP — “ÁREA 2”: UMA JOIA A LAPIDAR **306**

*Igor Vitório Custódio; Luiz Augusto Julião de Camargo; Victor da Cruz Coelho*

PASSEIO CICLÍSTICO “PEDALA USP” / CAMPUS SÃO CARLOS **308**

*Aparecido Luciano Breviglieri Joioso; Lhaís Visentin; Nilzéli Aparecida Nery Mancini; Valdevez Aparecida Picon Terroni*

## **SÃO PAULO E LORENA**

**311**

### **PAP1**

O PROCESSO COLABORATIVO DE FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL NO CAMPUS SÃO PAULO: CONSTRUÇÕES E DESAFIOS **317**

*Carolina Costa Gois; Rosana Louro Ferreira Silva; Patricia Gabryela Moreira; Paulo Ernesto Diaz da Rocha; Patrícia Busko Di Vitta; Melissa Botelho; Carolina Bento; Emiliana Soares*

### **PAP2**

A SENSIBILIZAÇÃO PARA O PERTENCIMENTO À USP COMO ESTÍMULO PARA AÇÕES EM SUSTENTABILIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL **330**

*Flávia Marisa Prado Saldanha-Corrêa; Waldir Caldeira*

CURSO CONSCIÊNCIA E SENSIBILIDADE – ARTE E EDUCOMUNICAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE **336**

*Maria Angela Serri Francoio; Sandra Alonso O. Caixeta; Thiago Muniz Garcia*

RELATO REFLEXIVO DA EXPERIÊNCIA DAS PAP2 PROPONENTES DA INTERVENÇÃO POLUIÇÃO AMBIENTAL: O QUE ISTO TEM A VER COMIGO? **344**

*Roseli F. Gennari; Patrícia Berbel Leme de Almeida; Tânia A. Costa*

GESTÃO DE LÂMPADAS FLUORESCENTES, REATORES ELETRÔNICOS E ELETROMAGNÉTICOS **350**

*José Gil Oliveira; Eliane Cabral; Antônio Ribeiro*

### **PAP3**

GESTÃO DE CARTUCHOS E TONERES **354**

*Patrícia Mendonça da Silva Amorim; Gabriella Malheiros Moraes; Luciano Cabral da Silva Costa*

PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA INSTITUCIONAL E DOS RECURSOS NATURAIS NA USP **357**

*Elen Cristina Faht; Sandra Regina Lima Pinheiro; Silvana Bartolini*

BOAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO **360**

*Marcia Regina Gasparro; Katya Patrícia Schinke; Maria José de Arruda C. Rocha Passos*

DIVULGAÇÃO DAS INSTRUÇÕES SIMPLIFICADAS PARA O DESCARTE DE RESÍDUOS NAS DEPENDÊNCIAS DO IOUSP **363**

*Marta Stephan; Carlos Lima; Wilson Camilo de Faria*

VOCÊ FAZ A USP, SEJA SUSTENTÁVEL! **365**

*Caroline Pedretti Silva; Simone Vidigal Alves*

SUSTENTABILIDADE — PESQUISAS E AÇÕES DENTRO E FORA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO **368**

*Andrea Alexandra do Amaral Silva e Biella; Laércio Mendonça Barbosa; Maria Aparecida Sales do Nascimento; Rozinete Nunes da Silva*

EDUCAR PARA A VIDA: USO RACIONAL DOS RECURSOS NATURAIS E REFLEXÕES SOBRE O PADRÃO DE CONSUMO **371**

*Abiúde Ferreira da Silva; Airton Bispo dos Santos; Angela Maria Gianeze Ribeiro; Maria José da Silva Lopes*

AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE E DESCARTE DE RESÍDUOS BIOLÓGICOS DO MUSEU DE ZOOLOGIA E FACULDADE DE MEDICINA DA USP **374**  
*Carmina Lupo; Flávio Martins Ferreira; Vanderlei Tadeu Moreira dos Santos e Tutor: Otávio Gregori Junior*

AÇÕES SUSTENTÁVEIS NO QUADRILÁTERO DA SAÚDE/DIREITO **377**  
*Ana Maria Gonçalves da Silva; Vanessa Mendes da Silva*

MAPA SOCIOAMBIENTAL DO CEBIMAR APRENDA PARTICIPANDO! **380**  
*Camila Romera Sevilha; Kátia Cilene Nascimento Siqueira; Maria de Fátima Bezerra; Sílvia Helena de Souza*



SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NA USP: E EU COM ISSO? **382**  
*Sabrina Baroni; Viviane Yuri Jono; Ricardo Nonaka; Maria Inês Conte; Cecília Maria da Costa Souza; Flávia Saldanha Corrêa*

**LISTA DE SIGLAS**

**392**







**A EXPERIÊNCIA DO PROJETO DE  
FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE  
SERVIDORES TÉCNICOS E  
ADMINISTRATIVOS DA USP**

# A EXPERIÊNCIA DO PROJETO DE FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE SERVIDORES TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS DA USP

Ana Maria Meira de Lello<sup>1</sup>

Daniela Cássia Sudan

Carolina Gois

**“Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão.”**  
**Paulo Freire (1921-1997)**

**N**avegar é preciso, viver não é preciso<sup>2</sup>. Amir Klink<sup>3</sup> planejou por um ano e meio, no mínimo, sua viagem de 100 dias que fez num barco a remo, do Oceano Atlântico das costas da Namíbia, na África, às costas de Salvador (BA). Ele mesmo destaca a importância da precisão na navegação, no planejamento de cada passo da rota no mar, com olhar sábio para o céu.

A vivência emocionante dos 100 dias entre o céu e o mar, relatada por Klink, nos deixa convictas de que a beleza e dinamismo de viver não tem a precisão de um planejamento. Nem o navegar, que a famosa frase de outros tempos apregoa. Já

---

<sup>1</sup> ammeira@usp.br

<sup>2</sup>A autoria desta frase é controversa. Ela é indicada como de um poeta italiano - PETRARCHA - que viveu entre 1304 e 1374. Tal frase foi imortalizada por Fernando Pessoa, “usando o verbo precisar não na acepção de necessitar (como, erradamente, quase todos o fazem), mas no sentido correto de ser exato”. A Navegação é uma ciência exata, em comparação com a Vida, que sabemos onde começa e jamais onde termina!  
Disponível

em: <https://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20060810115507AAzH2gE>

<sup>3</sup> Amir Klink, cem dias entre o céu e o mar. Companhia das Letras. 264p. 1995.

no porto de partida, Klink foi pego de atropelo por um mar revoltoso que o fez perder algumas ferramentas.

E cá estamos nós, nos perguntando como apresentar nosso projeto depois de ter atravessado o mar, em uma viagem de calmarias e tormentas, revisando as rotas, interagindo com os navegantes por três anos... É esta a nossa responsabilidade neste primeiro capítulo de uma publicação com tantos autores, num projeto coletivo, tão rico, dinâmico e complexo de formação de servidores públicos técnicos e administrativos.

Chegamos diferentes de como começamos e será desse lugar que retomaremos nossos sonhos iniciais, já tocadas pela experiência vivida nos anos de projeto.

Considerando o que Brandão (2005. p. 7,) nos atenta, de que “a Educação Ambiental é, ao lado de tudo o que a fundamenta e acompanha, um outro ponto de partida”, tentaremos explicitar nosso “porto” de partida, por mais que o mar pudesse trazer outros contornos no percurso.

Desejávamos, na partida, algo que fosse além de um simples curso de formação, tão corriqueiro no “treinamento de pessoal”.  
**Desejávamos desenvolver uma experiência que provocasse, no encontro com os outros, sentidos e mudanças.**

Experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. Dir-se-ia que tudo o que se passa está organizado para que nada nos aconteça (BONDIA, 2002, p. 21).



**Este projeto brotou do ânimo de educadores e educadoras em democratizar a Educação Ambiental para toda a comunidade universitária, de forma participativa, engajada e transformadora.** O método e os referenciais têm um pé no Programa Nacional de Formação de Educadores Ambientais (ProFEA/MMA, 2007) e o outro nos acúmulos no USP Recicla, um Programa institucional da USP sobre resíduos e Educação Ambiental, que comemorou 23 anos em 2017

Por que esta escolha? Não se trata de apropriação conveniente de algo - Projeto Político Pedagógico - que já estava pronto e disponível para todos/as nós. Ao contrário, tal perspectiva de Educação Ambiental, explicitada no ProFEA (2007), nos exige o compromisso consciente de uma proposta participativa e de formação crítica. O desafio já estava dado de início, numa instituição pública hierarquizada.

## 1 - QUAL FOI O PROJETO QUE DESEJAMOS?

A Universidade de São Paulo (USP) é um espaço de muitas iniciativas, de experiências inspiradoras, com muitos ideais de transformação e desafios socioambientais a serem enfrentados.

A USP tem uma comunidade aproximada de 120.000 pessoas, sendo 15.500 de funcionários técnicos e administrativos (nível fundamental, médio, técnico e superior) atuantes em nos câmpus de Bauru, Lorena, Piracicaba, Pirassununga, Ribeirão Preto, São Carlos e São Paulo (Anuário Estatístico da Universidade de São Paulo, 2015).

Os câmpus da USP apresentam características diversas, sendo rurais, urbanas ou de áreas especiais, distribuídas em diversos municípios do Estado de São Paulo e que ainda enfrentam

diversos problemas socioambientais ligados a gestão de água, energia, uso e ocupação territorial, mobilidade, edificações, resíduos, emissões de gases, gestão da fauna, entre outros.

O Projeto de formação socioambiental dos servidores da USP era um sonho que vinha sendo cultivado na atuação de programas permanentes da USP, como o Programa USP Recicla, que apesar de ter como foco a gestão de resíduos, sempre promoveu a formação de pessoas, acolheu diversas iniciativas ligadas aos variados temas ambientais. Foi com esse programa (abrigado na CECAE)<sup>4</sup> que foram promovidas duas experiências de Formação de Agentes locais de Sustentabilidade Socioambiental, com 72 servidores técnicos de nível superior dos câmpus do interior e da capital, nos anos de 2001 e 2003<sup>5</sup>. Na época já se esboçava uma metodologia de “re-editores” de ações ambientais nos ambientes de trabalho, a partir de agentes locais de Educação Ambiental<sup>6</sup>.

---

*A abordagem PAP vem de “Pesquisa-Ação-Participante” que estimula o engajamento de indivíduos e coletividades em processos que visam modificar a lógica hegemônica do atual modelo de sociedade buscando construir outras interações entre indivíduos, cultura, trabalho e natureza (PPP, 2013).*

---

---

<sup>4</sup> CECAE - Coordenadoria de Cooperação Universitária e Atividades Especiais, extinta em 2006.

<sup>5</sup> A tese de Leme, P. C. S. (2008) apresenta uma análise sobre parte do processo.

<sup>6</sup> Sob a supervisão do Prof. Dr. Marcos Sorrentino, do Laboratório OCA, da ESALQ USP Piracicaba.

Neste sentido, o projeto “Formação Socioambiental de Servidores técnicos e Administrativos da USP”, também conhecido como Projeto PAP –de “Pessoas que Aprendem Participando” –, nasceu em 2012, em um momento em que a Universidade de São Paulo instituiu a Superintendência de Gestão Ambiental da USP, na busca de fortalecer a educação e a gestão ambiental na Universidade, valorizar as iniciativas existentes e contribuir para internalizar a sustentabilidade na gestão universitária. Essa Superintendência, ligada diretamente à Reitoria, tem a missão de articular as diversas iniciativas existentes de extensão, pesquisa, ensino e gestão no campo ambiental. O projeto, sob sua coordenação, buscou parceria com a ESCOLA USP que é ligada à Coordenadoria de Administração Geral (CODAGE) e atua na capacitação dos servidores da USP.

Para a implementação do projeto foram realizadas parcerias internas na USP, como a Escola USP e com prefeituras, faculdades e diversos setores universitários.

A SGA se propôs, inicialmente, a desenvolver um processo de formação do total dos servidores técnicos e administrativos, num período de dois anos, em formato presencial e com atividades práticas monitoradas. Para tanto, adotou uma proposta inspirada nos cursos de especialização desenvolvidos em 2002 e 2004 pela CECAE (Coordenadoria de Atividades Especiais da USP, extinta em 2007) e parceiros na USP e no Programa de Formação de Educadores Ambientais – ProFEA, instituído pelo Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental e promovido pelo Ministério do Meio Ambiente através da Secretaria de Educação Ambiental, em 2005, em todo o Brasil (SUDAN et al., 2013).

Dentro do princípio participativo, foram convidados a construir e apoiar a implementação do projeto especialistas da Universidade ligados à temática de educação, meio ambiente e sustentabilidade, gestores e outras instâncias correlatas.

A participação dos servidores no processo não foi obrigatória, entretanto, como a responsabilidade socioambiental passou a ser item de avaliação no plano de carreira da USP, verificou-se a intensificação do interesse por temas ambientais e a necessidade de atualização profissional nessa área.

Pactuou-se com o grupo coordenador PAP1 que o plano político pedagógico do curso seria revisado e incrementado na busca por seu amadurecimento em coletivo.

O processo de formação socioambiental de servidores técnicos e administrativos se pautou numa perspectiva emancipatória e participativa, tendo como principais objetivos:

- contribuir para a formação socioambiental da comunidade universitária em busca da construção de uma universidade sustentável, de forma permanente, articulada, continuada e emancipatória;
- contribuir para internalizar a sustentabilidade na gestão universitária;
- contribuir para uma mudança da cultura organizacional a partir de valores socioambientais pactuados, que devam estar presentes em documentos oficiais da Universidade;
- oferecer subsídios para que os servidores técnicos e administrativos da USP ampliem sua visão / percepção / análise e possibilidades de atuação socioambiental sobre seus espaços de trabalho e vivência.

## 2. O POTENCIAL DA UNIVERSIDADE COMO ESPAÇO FORMADOR EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A importância de uma formação que aborde com profundidade as questões ambientais não é novidade. Em todo o histórico da crise ambiental, a educação tem sido lembrada como uma dinâmica capaz de responder positivamente a essa problemática ao lado de outros meios políticos, econômicos, legais, científicos, éticos e técnicos (LIMA, 2002).

De acordo com Santos (2001, p. 81, citado por GUIMARÃES E INFORSATO, 2011), a Universidade sempre foi acusada de raramente ter mobilizado os conhecimentos acumulados a favor dos problemas sociais. **Hoje essa instituição precisa com urgência superar suas falhas e exercer seu papel social perante os problemas do mundo contemporâneo. E dentre eles também estão, em larga escala, os problemas socioambientais.**

A Universidade deve pensar seus valores e reorientar as atividades acadêmicas e de pesquisa para que essas, a partir de uma educação que seja ambiental, levem em conta a construção de um saber ambiental consistente e que leve a Universidade a rever seus princípios, valores e forma de atuação.

Neste sentido, além dos esforços para que a questão ambiental seja componente do ensino, pesquisa e extensão, é necessário um olhar para a prática cotidiana da gestão da Universidade. Os câmpus da Universidade precisam **internalizar na sua forma de gestão, nas pessoas e nos espaços a dimensão socioambiental.**

A Universidade deve priorizar a prevenção e a resolução dos seus problemas socioambientais em seus câmpus, com construção de conhecimentos, envolvendo sua comunidade nessas questões para que tenha coerência nas suas práticas educadoras.

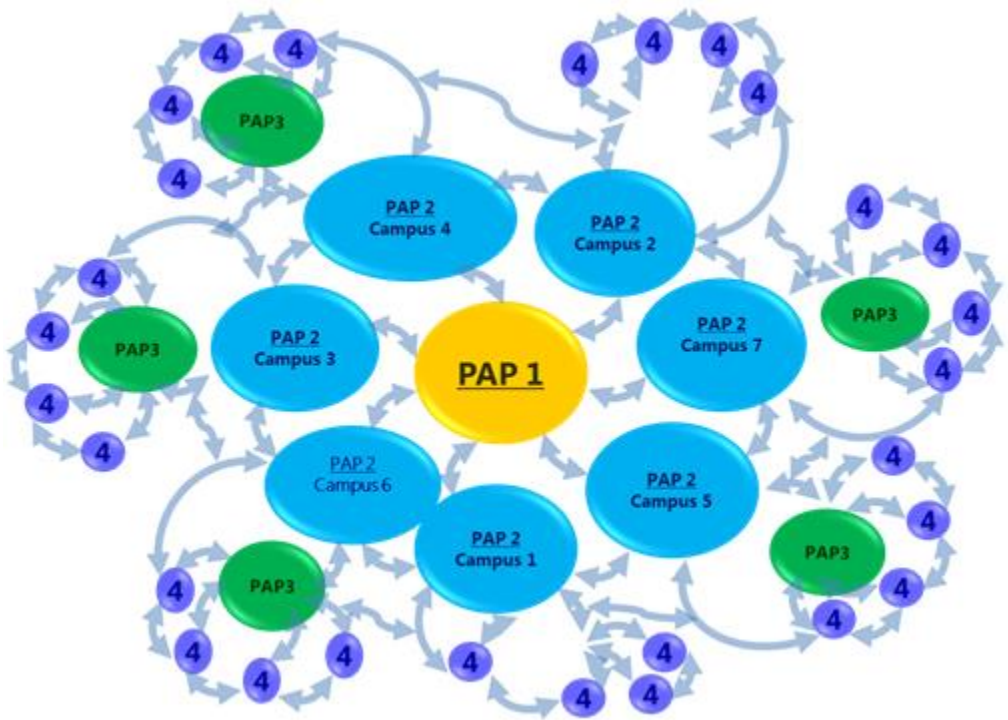
Conforme Sudan et al. (2013), nas bases referenciais da Educação Ambiental, a SGA buscou desenvolver a vertente denominada crítica, transformadora ou emancipatória. Essa abordagem estimula o engajamento de indivíduos e coletividades em processos que visam modificar o atual modelo de sociedade buscando construir outras interações entre indivíduos, cultura, trabalho e natureza.

O Plano Político Pedagógico (2013) especifica que cada grupo envolvido no processo de formação teve acesso a um: a) **repertório conceitual**— que envolveu um conjunto de informações sobre sociedade e meio ambiente, sustentabilidade, gestão ambiental e Educação Ambiental; b) **repertório situacional**— compartilhando ferramentas variadas e aprendendo a realizar diagnósticos socioambientais participativos e, c) **repertório operacional**— já que cada PAP teve que desenvolver uma prática educadora sustentável no ambiente de trabalho. Embora tratados em diferentes módulos, os temas da Educação Ambiental, comunicação e políticas públicas foram transversais a todos os módulos e práticas do desenvolvimento do projeto.

### 3. OS ATORES ENVOLVIDOS

O público foi composto pelo universo de aproximadamente **15.000 servidores técnicos e administrativos de sete câmpus** da USP, de diversos setores e áreas de atuação. Contou com a participação de estudantes de graduação, pós-graduação e docentes colaboradores dos cursos, palestras e outras ações educadoras do processo.

Para envolver os servidores e pactuar princípios como participação, autonomia, trabalho em grupo, pertencimento entre outros, foi adotada a **arquitetura de capilaridade, numa rede horizontal de “multiplicadores”,** aqui denominados “Pessoas que Aprendem Participando” – os PAP.



Esquema ilustrativo da capilaridade da atuação dos PAP.

Entendemos que os servidores técnicos e administrativos da USP desenvolvem um importante papel na Universidade, oferecendo suporte para que as atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão ocorram com qualidade; transitam e participam das diversas instâncias da Universidade e são **fundamentais para o funcionamento da instituição e para os processos em transformação nela existentes.**

Muitos desses servidores já são engajados em ações socioambientais desenvolvidas pela instituição e, muitas vezes, propostas pelos próprios que são animadores de projetos em todos os câmpus da USP e participantes de programas e projetos, como o USP Recicla, projetos de cultura e extensão, Educação Ambiental, economia de água, energia, mobilidade, entre outros.

Verifica-se que muitas vezes, os servidores têm na temática ambiental uma fonte motivadora e potencializadora de mudanças, de aprimoramento dos processos realizados pela instituição e de contribuir para a melhoria local e global e de exercer um protagonismo na Universidade, embora com todas as limitações hierárquicas. Daí a importância de desenvolver um processo voltado para os servidores técnicos e administrativos.

Os docentes universitários também foram envolvidos no processo, no papel de tutores ou como professores convidados para compartilhar seus saberes em determinados momentos do processo. Diversas articulações institucionais foram acionadas junto aos dirigentes e alguns órgãos de integração, incluindo a autorização de participação dos interessados pelas respectivas chefias (Sudan et al., 2013).



A Superintendência de Gestão Ambiental (SGA) e um Grupo de Trabalho, formado por especialistas convidados (PAP1), elaboraram o Projeto Político Pedagógico de formação dos servidores e fomentou o processo de tutoria (presencialmente e a distância) de um conjunto de funcionários agentes e membros de comissões (PAP2) que ministraram cursos em formato também presencial em suas unidades de trabalho aos PAP3. Estes, por sua vez, desenvolveram ação educadora articulada à gestão ambiental envolvendo outros funcionários (PAP4), em níveis diferenciados de formação.

O grupo de PAP2 foi convidado pela SGA e indicado pelos dirigentes das Unidades, respectivamente. Os servidores técnicos e administrativos envolvidos no grupo PAP2 constituem-se, em sua maioria, em um grupo que já atuava diretamente com as questões socioambientais nos câmpus, seja em centros de pesquisas ambientais, em laboratórios de resíduos, em comissões correlatas, entre outros, com conhecimentos/acúmulos na área ambiental.

As inscrições para os grupos PAP3 e PAP4 foram abertas aos interessados, com palestras prévias que explicavam e divulgavam o projeto nos câmpus.

As metodologias para a implementação do processo, bem como os resultados para cada grupo de PAP envolvidos se encontram detalhadas nos capítulos subseqüentes.

#### **4. O PASSO A PASSO DO PROCESSO**

A seguir são apresentados de forma sequencial como se deu o processo de formação socioambiental dos servidores:

##### **a) Formação e atuação do grupo PAP1 e equipe de apoio**

Este grupo foi formado a convite da SGA em março de 2013. E desde então se reuniu cerca de 27 ocasiões para planejar, avaliar e operacionalizar ações do projeto no período de março de 2013 a agosto de 2015. Foi certificado por sua atuação (carga horária: 180h) pela SGA e ESCOLA USP DE GESTÃO.

A equipe de apoio foi formada por bolsistas do Programa Aprender com Cultura e Extensão da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da USP; por estagiários contratados com recursos da SGA (atuação semanal de 20h) e por profissionais graduados contratados temporariamente para apoiar o projeto.

### **b) Apresentação do Projeto aos Dirigentes dos câmpus**

O grupo PAP1 apresentou o projeto de formação e colheu sugestões de diretores e prefeitos dos câmpus de Bauru, Pirassununga, São Carlos, Ribeirão Preto e Piracicaba, ocorrida entre os meses de setembro a dezembro de 2013.

### **c) Envio de comunicados aos dirigentes para indicação/seleção dos grupos de servidores experientes na área socioambiental**

A SGA enviou ofícios a todos os dirigentes da USP apresentando o projeto e solicitando indicações de servidores experientes na área socioambiental de suas unidades e prefeituras para comporem o grupo PAP2. O grupo de PAP2 foi formado segundo o critério de experiência na área socioambiental. Neste sentido, foram indicados pelos PAP1 e dirigentes dos câmpus cerca de 120 servidores que já coordenaram ou coordenavam na época comissões correlatas (do USP Recicla, de CIPAS, vetores, ética, meio ambiente, de resíduos químicos, de treinamento de funcionários etc.) e/ou que atuavam diretamente na segurança do trabalhador, no tratamento de resíduos, na Educação Ambiental dos câmpus.

Após aprovação dos dirigentes, estes servidores foram convidados a conhecer o projeto e a aderir à proposta com uma matrícula.

#### **d) A formação dos PAP2 – Encontros intercâmpus e nos câmpus**

Foram realizados dois encontros intercâmpus, em Pirassununga, com estes PAP2, de 20h cada um, em dezembro de 2013 e dezembro de 2014. No primeiro encontro foram trabalhadas as problemáticas de crise civilizatória e sustentabilidade, mudanças climáticas, indústria cultural e consumismo, políticas públicas, boas práticas de sustentabilidade em universidades e fundamentos da Educação Ambiental, com o objetivo de fornecer repertório teórico-prático em Educação Ambiental, Sustentabilidade e Gestão Ambiental para os PAP2. No segundo encontro intercâmpus visou-se a apresentação dos planos de cursos elaborados pelos PAP2 aos PAP3.

Também foram promovidos encontros presenciais com os PAP2 em cada campus de origem com palestras e vivências participativas, abordando conteúdos de metodologias participativas, mapeamento socioambiental, gestão ambiental, educomunicação e seminários de estudos.

Além disso, esse grupo participou de atividades práticas monitoradas (com leituras indicadas; realização de diagnóstico socioambiental prévio nas unidades; encontros de tutoria, preparação da intervenção junto aos PAP3), resultando em 33 cursos planejados a serem desenvolvidos junto aos PAP3.

#### **e) A formação do grupo PAP3 (de março a junho de 2015)**

Dos 33 cursos planejados pelos PAP2 em seus câmpus, 31 foram efetivamente desenvolvidos, sendo: dois em Bauru; um em Lorena; cinco em Piracicaba; três em Pirassununga; sete em Ribeirão Preto; seis em São Carlos e sete em São Paulo. Os temas de formação são apresentados no Quadro 1 a seguir:

**Tabela 1 - Títulos dos projetos de PAP2 de todos os câmpus.**

<b>Temas em destaque</b>		<b>Nome</b>	<b>Campus</b>
Água	1	Água: risco de escassez	Ribeirão Preto
Água e resíduo	2	Água e Resíduos na Formação da Identidade Ambiental dos Servidores do Campus USP “Luiz de Queiroz”	Piracicaba
Consumo	3	Compras Sustentáveis: Reflexões sobre aquisições de bens e serviços junto aos servidores técnicos e administrativos da PUSP-RP	Ribeirão Preto
	4	Educação para o consumo sustentável e gerenciamento de resíduos nas unidades EESC, ICMC, CDCC e PUSP do Campus da USP em São Carlos	São Carlos
	5	Educação para o consumo sustentável e gerenciamento de resíduos nas unidades DTI, IAU, IFSC, IQSC do Campus da USP em São Carlos	São Carlos
	6	Consumindo (n)a USP	São Paulo
Educomunicação	7	Vídeo – “Reflexão e Ação Ambiental”	Ribeirão Preto
Gestão e Educação Ambiental	8	Educomunicação para sustentabilidade socioambiental no Campus da USP de São Carlos	São Carlos
	9	Educação Ambiental Continuada na formação dos funcionários do Campus “Luiz de Queiroz”/USP: “Educação para a Sustentabilidade”	Piracicaba
	10	Educar para transformar: O cenário ambiental no Campus USP de Bauru	Bauru
	11	Pesquisa-ação-participante: um olhar sustentável sobre água, energia e espaço físico no Campus USP de Bauru	Bauru
	12	Um despertar para os aspectos socioambientais no dia a dia dos grupos de servidores	Piracicaba
	13	Trilhas Ecológicas – Um olhar	Pirassununga

		ambiental sobre o Campus de Pirassununga	
	14	“Curso Sustentare”: o valor de um ambiente sustentável de hoje e de amanhã. Projeto PAP3 – SGA/USP	Ribeirão Preto
	15	Caminhos para a Universidade Sustentável	Ribeirão Preto
	16	A “reforma do pensar” como via de conscientização e sensibilização em Educação Ambiental	São Paulo
	17	Consciência e Sensibilidade – Arte e educação para a sustentabilidade	São Paulo
	18	A sensibilização para o pertencimento à USP como estímulo para ações em sustentabilidade e Educação Ambiental	São Paulo
Laboratórios	19	Sustentabilidade em Laboratórios do Campus “Luiz de Queiroz”	Piracicaba
Mobilidade	20	Refletindo sobre a mobilidade no Campus 1 da USP-São Carlos: rotas alternativas e novos caminhos	São Carlos
Poluição	21	Agrotóxicos: usos e perigos à saúde e ao meio ambiente	Ribeirão Preto
	22	Poluição Ambiental: O que isto tem a ver comigo?	São Paulo
Resíduo Sólido	23	Banco de Reagentes	Ribeirão Preto
	24	Rejeito sim, Resíduo não!	Lorena
	25	Ambiente Limpo, Ambiente Vivo	São Paulo
	26	Gerenciamento do resíduo químico no campus de Pirassununga: Informação, Identificação, Armazenagem e Descarte	Pirassununga
	27	Participação Socioambiental na Gestão de Resíduos através das exemplificações do tratamento de lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos	São Paulo
Sustentabilidade na administração	28	O Papel da Sustentabilidade na Área Administrativa – Campus “Luiz de Queiroz”	Piracicaba
	29	Formação em liderança sustentável –	Pirassununga

		Uso racional de papel no Campus de Pirassununga	
Uso do solo	30	Mapeamento das fragilidades e potencialidades das áreas naturais do campus da USP de São Carlos - Área 2	São Carlos
	31	Construindo o Futuro - Edificações Sustentáveis	São Carlos
	32	Uso e Ocupação do Solo no Campus "Áreas 1 e 2" – São Carlos	São Carlos

#### **f) A formação dos PAP4**

Os projetos desenvolvidos pelos 533 PAP3 envolveram cerca de 1.853 PAP4, com carga horária que variou de 2 a 8 horas e incluíram oficinas, sessões de vídeos, palestras, visitas técnicas, dentre outras atividades, que serão detalhadas no capítulo de resultados e nos artigos dos PAP3.

#### **g) Avaliação do processo e avaliação final**

Foram realizadas avaliações processuais, em cada etapa do Projeto, e também uma avaliação final pelas equipes de PAP1, PAP2, PAP3 e PAP4.

Dentre as principais avaliações destacam-se:

- Sobre os dois eventos de Pirassununga (dezembro de 2013 e 2014);
- Sobre o projeto como um todo, em dez/2014, no formato de um questionário individual aos PAP2;
- Avaliações parciais nas atividades específicas de cada campus para os PAP3 e PAP4;
- Avaliação final da equipe de apoio e PAP1.

## 5. FERRAMENTAS FACILITADORAS DO PROCESSO

Para facilitar a comunicação, a troca de experiências e compartilhamento de informações foram utilizadas algumas ferramentas virtuais, como o **ambiente virtual** Moodle, ao qual tiveram acesso os PAP1 e PAP2. Esse ambiente funcionou como um **suporte para o desenvolvimento das atividades pelos PAP**, pois nele foram disponibilizados materiais de referência da área ambiental para consulta (cerca de 150 publicações da área socioambiental); slides de apresentações do projeto, o plano político pedagógico e arquivos das atividades planejadas e realizadas pelos PAP2 durante o projeto.

Além disso, a equipe gestora do curso e os servidores PAP2 envolvidos sentiram a necessidade da criação de uma logomarca que traduzisse a identidade do processo e pudesse expressar sua horizontalidade e capilaridade, como forma de enraizamento do processo formador. Para isso, foi formado um grupo de trabalho que, em conjunto com o grupo de PAP1 e a contratação de uma empresa de comunicação, elaboraram a logomarca demonstrada na Figura 01:



Figura 1 - Logomarca do processo PAP - o processo de capilaridade.

Além disso, foi construído um site ([www.educacaoambiental.sga.usp.br](http://www.educacaoambiental.sga.usp.br)) destinado a compartilhar

artigos, atividades dos projetos, mídias e divulgar as ações desenvolvidas pelos PAP em todos os câmpus da USP.

Foi utilizada ainda a plataforma SharePoint, para cadastro dos cursos oferecidos pelos grupos de PAP2 aos PAP3 de cada campus. As ações realizadas com os PAP4, por serem mais curtas, com duração de, no máximo, 8 horas, eram abertas, não sendo necessário realizar inscrição prévia. Salvo algumas exceções nos casos em que o número de vagas era limitado.

O grupo PAP1 compôs também um recurso de apoio aos PAP chamado **“mochila do educador”**, doado pelo LAPSI – Laboratório de Psicologia da Educação da USP como forma objetiva e simbólica de empoderamento e subsidio à ação dos PAP2 em seus ambientes de trabalho. Cada mochila continha livros, cartilhas, CDs, DVDs etc. na área de educação, gestão ambiental e sustentabilidade cedidos por organizações como secretarias estaduais, ministérios do meio ambiente e pela própria USP, a fim de propiciar o aprofundamento teórico e metodológico dos servidores formados.

A divulgação das atividades desenvolvidas pelo Projeto ocorreu por meio das mídias da USP, tais como: o IPTV, TV USP, Agência USP de Notícias, Assessorias de Comunicação dos câmpus, jornais municipais, dentre outros. Além disso, foram desenvolvidos os vídeos de divulgação pela SGA<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Os vídeos sobre o processo PAP encontram-se disponíveis no site da SGA - <https://www.youtube.com/watch?v=GVcomAhrskQ> e de divulgação pela IPTV: [https://www.youtube.com/watch?v=Eh\\_CcxnZlbg](https://www.youtube.com/watch?v=Eh_CcxnZlbg).



## 6. PROJETO PAP: O PROCESSO, O PEDAGÓGICO E O POLÍTICO

O projeto PAP, como ficou conhecido na Universidade, foi um importante esforço de uma equipe da Universidade, sob coordenação da SGA que buscou, durante os dois anos de atuação, fomentar, desenvolver e acompanhar o processo de formação ambiental dos seus servidores.

Essa vivência demonstrou a importância do engajamento de servidores da Universidade na elaboração e na implementação de caminhos potencialmente transformadores da instituição. Entende-se ainda que a incorporação da sustentabilidade na Universidade requer, de fato, a mudança nos indivíduos e a revisão de seu *modus operandi* e de seu *modus vivendi*. Além disso, carece de compreensão de que esse processo de formação dos servidores contribuirá para a construção da cultura da sustentabilidade, que deverá ser constante e contínua na Universidade (MEIRA *et al.*, 2014).

Como um processo horizontal, promoveu o protagonismo de diversos servidores – do jardineiro ao técnico administrativo e de laboratório. O formato do processo propiciou dar voz e estímulo aos servidores para que saíssem dos bastidores e proporcionasse que aqueles conhecimentos, por eles acumulados, pudessem ser mais valorizados pela instituição.

Como experiência formativa, foi desafiador, pois ao estimular processos dessa natureza deflagra-se a necessidade de que a instituição esteja cada vez mais alinhada às questões ambientais como transformadoras, o que, muitas vezes, é contraditória aos formatos mais verticalizados das Instituições de Ensino Superior (IES). Para Sorrentino e Biasoli (2014), a caminhada para a incorporação da dimensão ambiental pelas instituições demanda, como um dos procedimentos, a criação de um coletivo de

profissionais que nelas atuam e de colaboradores interessados na construção da sustentabilidade na Universidade.

Ainda, segundo os mesmos autores (*idem*), as iniciativas voltadas para a sustentabilidade podem e devem estar em sinergia criando “massa crítica” potencializadora da capacidade de resposta das instituições de educação superior e do conjunto de instituições de um dado território para que se obtenha a otimização de recursos e políticas estruturantes que sejam continuadas no tempo, permanentes, articuladas e com a totalidade dos seus habitantes.

Entretanto, para atingir essas condicionantes é necessário que a Educação Ambiental, para além dos rankings das instituições, esteja presente no DNA das mesmas e de forma objetiva perpassa as políticas das instituições, os seus orçamentos, os recursos humanos e as relações de poder.

Esse tipo de processo formativo demanda uma forte necessidade de apoio de uma equipe de educadores que realize a transição, de forma que os agentes envolvidos possam, gradativamente, ampliar sua autonomia para gerir e dar continuidade a esses processos.

Retomando Bondia (2002, p. 19) no excerto a seguir, é que finalizamos este capítulo, nos colocando o desafio de seguir uma leitura sensível deste livro às experiências dos PAP1, 2 e 3, na certeza de que muitos dos resultados não se encontram aqui registrados. Aos PAP fica nossa gratidão pelo desafio de toparem escrever e refletir sobre seus processos.

A experiência, a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar

mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço.

## REFERÊNCIAS

ALVES, D. M. G. (ORG). Em busca da sustentabilidade educadora ambientalista, 2010, (I), N.9-10. P7-35.

BONDIA, J. L., 2002, Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Revista brasileira de educação. Tradução de João Wanderley Geraldi. Jan/Fev/Mar/Abr 2002 N° 19. P20-28.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (2006), “Programa Nacional de Formação de Educadoras(es) Ambientais por um Brasil educado e educando ambientalmente para a sustentabilidade”. Série. Documentos Técnicos, availableat:

<[http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/dt\\_08.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/dt_08.pdf)>.

(accessed 25 January 2016).

FERRARO JUNIOR, L. A. (Org.): Encontros e caminhos: formação de educadores(as) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Departamento de Educação Ambiental, 2013. Volume 3.; 452p.

FERRARO JUNIOR, L.A.(Org.): Encontros e caminhos: formação de educadores(as) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Departamento de Educação Ambiental, 2007. Volume 2.; 352p.

GUIMARÃES, S. S. M.; INFORSATO, E.C.A universidade e as questões ambientais: a formação de professores em destaque. Bioikos, Campinas, 25(1):53-63, jan./jun., 2011. Disponível em <[http://www.lesec.icb.ufg.br/up/263/o/Artigo%20Simone\\_Bioikos.pdf?1328752609](http://www.lesec.icb.ufg.br/up/263/o/Artigo%20Simone_Bioikos.pdf?1328752609)>. Acesso em: 18 fev. 2016.

SORRENTINO, M.; BIASOLI, S. Ambientalização das instituições de ensino superior: a educação contribuindo para a construção de sociedades sustentáveis. In RUSCHEINSKY, A. et al. (org) Ambientalização nas

instituições de educação superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades. São Carlos. 2014 p. 39-46.

SUDAN, D. C. et al. (coord). Projeto Político Pedagógico de formação de servidores técnicos e administrativos da USP. Universidade de São Paulo. Superintendência de Gestão Ambiental da USP. São Paulo. 2013. 25 p.

SUDAN, D. C. Relatório do projeto de formação socioambiental de servidores. SGA. Ribeirão Preto. ago. 2016. 31p.

SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO AMBIENTAL DA USP. Objetivos e missão da SGA. Disponível em <[www.sga.usp.br](http://www.sga.usp.br)>. Acesso em: 18 fev. 2016.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Anuário Estatístico. USP em Números. Disponível em <[www.usp.br](http://www.usp.br)>. Acesso em: 18 fev. 2016.

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E  
FORMAÇÃO DE SERVIDORES  
PÚBLICOS**

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO DE SERVIDORES PÚBLICOS

Laura Alves Martirani<sup>8</sup>  
Rosana Louro Ferreira Silva  
Denise Maria Gândara Alves  
Marcos Sorrentino  
Paulo E. Diaz Rocha  
Antônio Vítor Rosa

## FUNÇÃO SOCIAL DA UNIVERSIDADE PÚBLICA

**D**e um modo geral, podemos afirmar que a função social da Universidade é **produzir e disseminar conhecimentos e formar profissionais de excelência** para atender às demandas da sociedade para que essa, a sociedade, possa pensar-se a si mesma e desenvolver-se.

A expressão “produção de conhecimentos”, que inclui tecnologias é, no entanto, uma ideia muito genérica, pois há que se perguntar: **conhecimento para quê, a favor de quê ou de quem?**

Como observado por Mello; Almeida Filho e Ribeiro (2015, p. 3), “sabemos que a tecnologia (e, acrescentamos, não apenas ela) é incorporada, pela sociedade, de maneira a beneficiar mais certos grupos e menos, outros”, que **o conhecimento não é imparcial, nem apolítico.**

---

<sup>8</sup> lauramar@usp.br

De acordo com Boaventura de Souza Santos (2004), definir a Universidade é ao mesmo tempo uma necessidade e um desafio. Para o autor, a ideia de universidade e sua função social encontram-se difusas, porque nela convivem diferentes valores e concepções de mundo e de universidade. A Universidade, desde sua criação, assumiu novas e diferentes funções, enquanto que outras instituições, com a mercadorização e transnacionalização da educação superior e condução de pesquisas pelo setor privado, passaram a assumir funções – ensino superior e pesquisa – que antes lhe eram exclusivas. Esse processo foi responsável pelo que Boaventura chamou de crise de hegemonia da universidade pública. Ainda segundo Santos, a crise da universidade pública não se reduz apenas a uma crise de hegemonia, mas envolve também uma crise de legitimidade e uma crise institucional. Crise institucional em decorrência da perda de prioridade nas políticas públicas e crise de legitimidade devido à elitização e rigidez institucional. Ao que ele propõe, como alternativa, uma reforma democrática e emancipatória da universidade pública.

A reforma da universidade, de acordo com Boaventura de Souza Santos, deve "partir da constatação da perda de hegemonia e concentrar-se na **questão da legitimidade**" (p. 46), deve combater o elitismo social, responder positivamente às demandas da sociedade e orientar-se para um processo radical de democratização (2004, p. 39). As áreas de ação para a universidade reconquistar sua legitimidade são, de acordo com o autor, "**acesso, extensão; pesquisa-ação, ecologia de saberes, universidade e escola pública**" (op. cit., p. 48).

Reconhecer que muito do que se faz na Universidade esteja a serviço das elites e da lógica de mercado não implica em curvar-se a essa lógica, mas, sim, em reforçar seu potencial enquanto **espaço público para o exercício de sua função social, de**

**experimentação, de reflexão, de construção de conhecimentos, de criação e re-criação social.** Para Santos, “o que resta da hegemonia da universidade é ser um espaço público onde o debate e a crítica sobre o longo prazo das sociedades se pode realizar com muito menos restrições do que é comum no resto da sociedade” (2004, p. 69). Nas palavras de Mello; Almeida e Ribeiro: “espaço de preservação e renovação dos valores democráticos e republicanos; de arena do pensamento crítico e inquieto; de centro da vida intelectual que sustenta uma relação reflexiva e ativa com o mundo circundante” (p. 2). Completam ainda os autores:

A Universidade (pública brasileira), por não ser empresa, rejeita o papel de máquina de produtividade econômica e de competitividade. Não se pode engarrafar nas ruas do mercado. Pois nada substitui seu potencial crítico; sua autonomia de pensamento; sua capacidade de pronunciamento, em tom argumentativo, para a comunidade mais ampla; seu poder de disseminação da reflexividade; sua vocação por excelência de centro de criação, questionamento e crítica do mundo físico e social (e de si mesma) (MELLO; ALMEIDA F; RIBEIRO, [s.d.], p. 2).

---

*Desse modo, evidencia-se sua importância e papel primordial no enfrentamento, por exemplo, da **crise ambiental**, que é também o acirramento de uma **crise social** de todo um processo civilizatório baseado num sistema de produção e consumo insustentável.*

---

Os processos de crescente degradação ambiental, de degeneração dos ecossistemas, esgotamento e contaminação dos recursos naturais estão levando a comunidade planetária a uma situação



limítrofe, de drásticas mudanças climáticas, perda da biodiversidade e ameaça às condições de sobrevivência. Uma crise que impõe a “necessidade urgente duma mudança radical no comportamento da humanidade” (Beato Papa Paulo VI in CARTA ENCÍCLICA, p. 2, {}4.), mais precisamente, de todo o seu *modus operandi*. Mudanças que requerem grande esforço e capacidade criativa, organizativa, transformadora e solidária das sociedades humanas, a ponto de promover mudanças profundas “nos estilos de vida, nos modelos de produção e de consumo [e] nas estruturas consolidadas de poder, que hoje regem as sociedades” (ibid., {}5).

Um desafio que convoca todas as áreas, pessoas, saberes e conhecimentos, vocações e habilidades para experienciar uma forma mais solidária, criativa e transformadora de construção, aplicação de conhecimentos e de relacionamentos para a gestão de futuro.

A mudança que se necessita é de tal envergadura e dimensão que não pode prescindir e nem mesmo efetivar-se sem **a contribuição das universidades**, especialmente, universidades públicas que estão comprometidas com a causa comum e a coisa pública, dentre os quais se incluem os bens difusos como é o caso dos recursos naturais.

A universidade, mesmo reconhecendo suas deficiências e fragilidades, ainda é um bom espaço que dispomos para construir e manter a democracia, para transformar o presente e para gestar o futuro.

Além de especialistas competentes, é necessário formar **indivíduos criativos, críticos, empreendedores e, sobretudo, excelentes cidadãos**. Sim, porque para mudar o mundo, no novo milênio, já não basta formar profissionais competentes e cientistas produtivos (que podem inclusive reproduzir e ampliar,

com perversa eficiência, desigualdades e injustiças existentes). É imprescindível formar, além de tudo, homens e mulheres comprometidos com a ética da causa pública, com as consequências da própria ação, com interesses republicanos. Nesta fórmula repousa o segredo de todo e qualquer salto civilizatório. (MELLO; ALMEIDA F<sup>o</sup>; RIBEIRO, [s.d.], p. 3).

Boaventura em seu texto aponta para um “vasto programa de responsabilização social da universidade” (2004, p. 67):

“A responsabilidade social da universidade tem de ser assumida pela universidade, aceitando ser permeável às demandas sociais, sobretudo àquelas oriundas de grupos sociais que não têm poder para as impor. A autonomia universitária e a liberdade acadêmica – que no passado foram esgrimidas para desresponsabilizar socialmente a universidade – assumem agora uma nova premência, uma vez que só elas podem garantir uma resposta empenhada e criativa aos desafios da responsabilidade social” (Ibid., p. 68).

É nesse sentido e considerando a atual crise ecológica e civilizatória que a humanidade enfrenta, que se impõe a necessidade de afirmação e de exercício da responsabilidade social que lhe é inerente.

No texto “Por uma universidade socialmente relevante”, Mello, Almeida F<sup>o</sup> e Ribeiro propõem:

“a possibilidade – e a necessidade – da Universidade mirar a sociedade como um todo e definir de que modo pode contribuir, estrategicamente, para o enfrentamento dos

desafios nacionais, tanto nos níveis locais quanto nos planos gerais. É o que acontece, por exemplo, quando se definem projetos para o desenvolvimento sustentável da Amazônia, para viabilizar a vocação agrária do semiárido nordestino, para a superação dos problemas de saúde coletiva, para reduzir nossa enorme dívida social ou controlar a poluição que se abate sobre as cidades e os campos” (ibid., p. 5).

Fala, por fim, Boaventura de Souza Santos, da adoção de uma postura ética mais radical, de uma “reorientação solidária da relação universidade sociedade”, ao que complementamos, comprometida com a coisa pública, o bem comum e, portanto, a causa ambiental.

Nesse contexto ressalta-se a necessidade de se trabalhar a **educação de forma reflexiva, ética, dialógica, crítica, emancipatória** e, assim sendo, comprometida com as grandes questões que envolvem as **coletividades humanas**, como a proteção e conservação dos recursos naturais e da biodiversidade e maior justiça social. Orientada para a formação e constituição de sujeitos capazes de agir de forma socialmente e ambientalmente responsável, dotados de uma utopia fundada na sustentabilidade socioambiental, como propõe a Educação Ambiental em sua perspectiva crítica, dialógica e participativa.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E UNIVERSIDADE: DESAFIOS E POSSIBILIDADES**

É importante pontuar a pluralidade do campo da Educação Ambiental e explanar sobre a escolha pela concepção de Educação Ambiental crítica no contexto universitário, destacando as principais características dessa perspectiva. A

literatura do campo de pesquisa em Educação Ambiental tem demonstrado que não existe uma única concepção de Educação Ambiental (EA). Krasilchik (1986, 1994) já apontava essa definição como objeto de intensa controvérsia, não só no nosso país como também no âmbito internacional e apontava para o fato de que se agrupam, sob a denominação Educação Ambiental, atividades muito variadas, tanto em conteúdo como em valores.

Carvalho (2002) procura tecer algumas reflexões a respeito do que chama **“acontecimento ambiental”**, definindo como “a emergência de um campo contraditório e diversificado de discursos e valores que constituem um amplo ideário ambiental” (p. 114). Essa diversificação também chegou aos fazeres educacionais relacionados à questão. Para a autora, a construção de uma prática educativa nomeada como EA ganha sentido “como parte da estruturação do campo ambiental e dos contextos políticos e culturais que este articula”. Dessa forma, as perspectivas do trabalho educativo em EA foram sendo transformadas na medida em que aconteciam mudanças sociais e culturais na sociedade e na escola. De forma resumida, esses aspectos são sintetizados por Krasilchik, Carvalho e Silva (2011) no quadro a seguir (Tabela 2):

**Tabela 2: Aspectos principais da evolução da Educação Ambiental no Brasil (ampliado de KRASILCHIK, CARVALHO E SILVA, 2011).**

<b>Período</b>	<b>1950 - 1970</b>	<b>1970 - 1990</b>	<b>1990 - »</b>
Situação mundial	Guerra Fria	Crises sociais e econômicas	Competição tecnológica Globalização
Situação brasileira	Industrialização	Ditadura	Democratização
Objetivos da Educação	Formar cientistas e profissionais	Formar cidadão trabalhador	Formar cidadão engajado
Objetivos da EA	Conservação da natureza	Conservação da natureza Desenvolvimento sustentável	Desenvolvimento sustentável Sociedades sustentáveis
Metodologia predominante	Transmissão de conhecimentos	Jogos, debates, laboratório	Projetos governamentais Estudo do Meio com atuação na comunidade
Atores sociais	Ambientalistas e professores	Ambientalistas e professores	Ambientalistas, professores, pesquisadores, alunos, empresários, mídia, populações locais, etc.
Conferências	Preparação para a Conferência de Estocolmo	Conferência de Tbilisi Conferência de Belgrado Estocolmo1972 (Conferência sobre Meio Ambiente e desenvolvimento)	Rio-92 Rio+10 Rio+20 I, II, III, IV e V Congressos Mundiais de EA

Documentos globais de maior influência	Primavera Silenciosa Clube de Roma	Princípios de Tbilisi Carta de Belgrado	Agenda 21, Carta da Terra, Tratado de EA para Sociedades Sustentáveis
Políticas públicas	Apoio a projetos de Centros de Ciências pelo MEC	Documento de EA da SEMA EA em algumas legislações ambientais Constituição de 1988	Leis (PNEA), resoluções, pareceres e propostas curriculares próprias (PCNs), Diretrizes curriculares da EA
Concepção de EA predominante	Conservadora	Pragmática	Pragmática e Crítica
Pesquisa	Avaliação de projetos	Avaliação de projetos, primeiras pesquisas	Teses e dissertações Pós-graduação nas Universidades

Em Silva & Campina (2011) destaca-se a importância da EA crítica, principalmente pelo papel fundamental que essa concepção atribui à dimensão política e à práxis educativa. A Educação Ambiental Crítica considera a **complexidade da relação do ser humano com a natureza**, privilegia a dimensão ética e política da questão ambiental e questiona o modelo econômico vigente, apresenta a necessidade do fortalecimento da sociedade civil na busca coletiva de transformações sociais (SILVA, 2007). No âmbito da história do ambientalismo, ao levar a problemática ecológica para a esfera pública, conferiu ao ideário a dimensão política (CARVALHO, 2004). **A mudança de comportamentos individuais é substituída pela construção de uma cultura cidadã e na formação de atitudes ecológicas, que supõe a formação de um sentido de responsabilidade ética e social (CARVALHO, 2004).**

A Educação Ambiental crítica parte de uma premissa que entende a educação como elemento de transformação social, baseada no diálogo, no exercício da cidadania e no fortalecimento dos sujeitos e coletivos (SILVA & CAMPINA, 2011; LOUREIRO, 2012). A corrente crítica de Educação Ambiental descrita por Sauv  (2010), “... insiste, essencialmente, na análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais: análise de intenc es, de posi es, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisões e de a es dos diferentes protagonistas de uma situa o”.

A essa perspectiva de Educa o Ambiental são atribuídos os adjetivos emancipatória, libertadora e transformadora e que tem como premissa de que a participa o   um fator condicionante para a a o educativa, procurando estimular o diálogo e as rela es igualitárias entre os sujeitos envolvidos (LOUREIRO, 2012). O adjetivo “crítico” que qualifica a Educa o Ambiental tem sua raiz nas teorias marxistas, porém   importante destacar que no Brasil e na América Latina também teve grande influência do pensamento e nos ideais emancipatórios que são constituintes da educa o popular (CARVALHO, 2004). Paulo Freire   uma das principais referências do pensamento crítico e defensor de uma educa o problematizadora, que tem por objetivo a forma o de sujeitos sociais emancipados.

Da mesma forma que a Educa o Ambiental crítica propõe uma prática transdisciplinar, de saberes e de sensibilidades que dialogam com as questões socioambientais, Paulo Freire traz em suas obras a descri o de uma **educa o que partilha saberes e utopias, que   contra a opressão e a favor de uma educa o contextualizada e inserida na história** (PERNAMBUCO; SILVA, 2006).

Partindo desses pressupostos, pensar e praticar a EA crítica, no contexto universitário, exige contextualizar-se em um ambiente profícuo de troca de ideias, vivências, descobertas, intelectualidade, vontade de pensar, de aprender e também carregado de disputas internas e externas, vaidades, separações, departamentalizações, que fazem com que práticas emancipatórias e transformadoras sejam um desafio bastante complexo. Apesar dessas limitações, torna-se necessário e urgente buscar envolver toda a comunidade e fomentar discussões sobre a Educação Ambiental no Ensino, na Pesquisa, na Extensão Universitária e, também, na Gestão da Universidade.

Diaz Rocha (2001, p. 10), em tese sobre interdisciplinaridade ambiental em cursos de pós-graduação no Brasil menciona que a face transmissora da Universidade deveria estar em conjunto com a perspectiva pragmática, solucionadora de problemas, e a dimensão política, que lhe é inevitável.

A importância das instituições universitárias para o trabalho com a temática ambiental, particularmente com a Educação Ambiental, já foi destacada em vários seminários e documentos. O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, assinado durante a Rio-92 (Eco-92 ou Cúpula da Terra), enfatiza, na diretriz 19 do Plano de Ação, a importância de mobilizar as instituições de educação superior para o ensino, pesquisa e extensão em Educação Ambiental e a criação, em cada universidade, de centros interdisciplinares para o meio ambiente.

Em 1997 foi realizada em Thessaloniki, a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade. A declaração da



conferência reforça, entre outros aspectos, a necessidade da formação de profissionais por meio da educação superior.

No âmbito brasileiro, a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9795/99, dispõe, em seu Artigo 10 que:

Art. 10: A Educação Ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

§ 1º A Educação Ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

§ 2º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da Educação Ambiental, é facultada a criação de disciplina específica. (grifonosso)

Por sua vez, as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental, publicadas em 2012, reafirmam essa relação da disciplina com foco no aspecto metodológico e dispõem que:

Art. 16. A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior pode ocorrer:

I – pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental;

II – como conteúdo dos componentes já constantes do currículo;

III – pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares.

Parágrafo único. Outras formas de inserção podem ser admitidas na organização curricular da Educação Superior...

Oliveira et al. (2007) mapearam a EA em IES no Brasil e analisaram as disciplinas oferecidas no âmbito da especialização, destacando duas tendências em EA: uma voltada exclusivamente

a temas ambientais e outra centrada na atuação no campo educacional. Na graduação, a pesquisa indicou que as disciplinas apresentam maior foco no planejamento ambiental.

No contexto da graduação da Universidade de São Paulo, Bacci, Silva e Sorrentino (2015) desenvolveram uma pesquisa a partir da busca de nomes e ementas no Sistema Júpiter. Foram encontradas 178 disciplinas contendo nomenclaturas ligadas ao contexto ambiental (ex. ambiente, ambiental, socioambiental). Dessas, dezoito tinham nomenclatura específica de Educação Ambiental. Um quadro de representações foi traçado a partir dos conteúdos das ementas dessas disciplinas, e categorizado em tendências, segundo classificação proposta por Tozzoni-Reis (2001) em: natural, racional e histórica, sendo que a tendência histórica encontra consonância com a concepção de Educação Ambiental crítica. Das 178 disciplinas, 127 tinham conteúdos categorizados como pertencentes à tendência racional. No entanto, entre as dezoito disciplinas de EA, duas foram categorizadas na tendência naturalista e dezesseis na tendência histórica. Outro aspecto observado é que essas disciplinas de EA analisadas são ministradas por professores que pesquisam e que apresentam um importante histórico de ações políticas e pedagógicas nesse campo. Muitos desses professores participaram da organização curricular dos cursos e tiveram a preocupação em inserir as disciplinas de EA, desempenhando um papel central como agentes do processo de ambientalização do currículo.

Cabe ressaltar que entendemos que o processo de ambientalização não se esgota com a presença de uma disciplina. Sorrentino (1995) destaca que a disciplina não pode ser um fim em si mesma, nem pretender ser o espaço de aprendizagem em Educação Ambiental, sendo extremamente importante que as instituições de nível superior tenham centros de referência na

área, aglutinando professores, alunos, pesquisadores e cidadãos dispostos a desenvolver projetos educacionais voltados à questão ambiental.

Bacci, Silva e Sorrentino (2015) afirmam que é necessário promover uma educação política voltada para as questões socioambientais, na qual estudantes se envolvem em processos formativos, construindo conhecimentos, valores e atitudes em busca de uma relação respeitosa e sustentável da sociedade humana com o meio ambiente que a integra, se apropriando dessa abordagem em seus fazeres pessoais e profissionais. Tal formação deve ser estendida também aos professores e funcionários. Além disso, a implantação da Educação Ambiental na Educação Superior é um importante instrumento de trabalho interdisciplinar.

Em experiência bem-sucedida na University of Michigan, cuja palestra foi proferida no campus da USP em 2014, Levy & Marans (2012) destacam que para a transformação de uma cultura de sustentabilidade são necessárias ações em três grandes frentes: **educação e formação; engajamento e monitoramento; e avaliação.**

Sobre a produção de conhecimento, Wals et al. (2014) destacam que a pesquisa em EA oferece *insights* em como engajar as pessoas com as questões ambientais por meio da participação e ação. Busca identificar condições e processos de aprendizagem para capacitar cidadãos a desenvolver sua própria capacidade de pensar criticamente, eticamente e criativamente para minimizar os problemas ambientais, tomar decisões informadas sobre esses problemas e desenvolver a capacidade de agir individual e coletivamente para a sustentabilidade.

## AMBIENTALIZAÇÃO UNIVERSITÁRIA

A ambientalização encerra em si um processo de construção coletiva e participativa cujas origens remontam historicamente aos movimentos ambientais, ecológicos e sociais, que na segunda metade do século 20 já traduziam os anseios da sociedade por mudanças socioambientais efetivas que se refletissem em todos os setores da vida. É uma abordagem rica em referenciais teóricos, essencialmente dialógica, que, fundamentalmente, distingue-se do “mais do mesmo” da “sustentabilidade-senso comum” tão banalizada, propondo uma atenção direcionada à **dimensão socioambiental da sustentabilidade**.

Especificamente se tratando da Ambientalização Universitária ou das Instituições de Educação Superior, o processo abrange os eixos de Ensino/Aprendizagem, Pesquisa, Extensão/Cultura e Gestão. Importante é ressaltar que, por ser uma abordagem com tais raízes e buscar uma identidade própria que aspira abarcar as multi-identidades, a ambientalização foi e continua sendo um campo em construção. Para algumas reflexões acerca da relação entre processos de Ambientalização Universitária, Educação Ambiental e Sustentabilidade em âmbito de Políticas Públicas, ver Costa-Pinto (2015).

No contexto internacional, destacamos a rede ACES – Ambientalização Curricular no Ensino Superior, constituída por onze universidades de diferentes países, incluindo três brasileiras, que elaborou uma matriz conceitual respeitando as diferentes realidades, linguagens e seu caráter essencialmente interdisciplinar, bem como procurou investigar e propor experiências e modelos interpretativos alternativos em relação às questões socioambientais (OLIVEIRA et al., 2007; FREITAS; SOUZA, 2011).

O termo foi usado inicialmente no Brasil a partir dos estudos pioneiros da Rede de Ambientação Curricular no Ensino Superior (ACES) e da Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental (RUPEA), sendo que um aprofundamento sobre seu histórico e construções podem ser encontrado na publicação “Visões e Experiências Ibero-Americanas de Sustentabilidade nas Universidades” (LEME et al., 2011), que foi um desdobramento do 3º Seminário Internacional de Sustentabilidade na Universidade promovido pela USP em 2011, bem como no livro *Ambientação nas Instituições de Educação Superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades* (RUSCHEINSKY et al., 2014).

Freitas et al. (2003) destacam o compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza como uma das dez características de análise do grau de ambientação curricular na graduação. As autoras elencaram também a complexidade, ordem disciplinar, contextualização local-global, o envolvimento do sujeito na construção do conhecimento, os aspectos cognitivos e afetivos, a coerência entre teoria e prática, a orientação perspectiva de cenários alternativos, a adequação metodológica e a presença dos espaços de reflexão.

Muitos esforços vêm sendo feitos no Brasil (RUSCHEINSKY et al., 2014) e em outros países latino-americanos (SÁENZ, 2014) envolvendo Ambientação Universitária, mesmo que muitas vezes sob diferentes perspectivas, abre um amplo campo dialógico para convergências de reflexões e práticas na área. Sorrentino e Biasoli (2014) trazem reflexões sobre a necessária organicidade entre os desafios de ambientação e a Educação Ambiental nas várias esferas de incidência da ação política e de pesquisa / educação / extensão / gestão para a construção de Sociedades Sustentáveis.

A experiência do Campus “Luiz de Queiroz” da USP é um exemplo específico de construção de um processo permanente e continuado em direção à sustentabilidade socioambiental. A formulação participativa do **Plano Diretor Socioambiental do Campus “Luiz de Queiroz” (PDSA)** vem ocorrendo de modo incremental e articulado desde 2004. Para tanto, contou-se com esforços de cerca de 320 membros da comunidade do campus de forma participativa, com a definição de diretrizes e delineamento de um plano ambiental, priorizando as temáticas de Resíduos, Uso do Solo, Fauna, Percepção e Educação Ambiental, Emissão de Gases e Água. O PDSA foi aprovado na Congregação da ESALQ, no final de 2009, e conforme previsto no mesmo, em 2013 foi revisado com inclusão de novas diretrizes, evidenciando os avanços, desafios e os passos em direção a uma universidade mais sustentável (COOPER et al., 2014).

Por sua vez, em 2010, teve início a elaboração, também participativa, do **Programa Universitário de Educação Ambiental do campus “Luiz de Queiroz” (PUEA)**, o qual possui quatro diretrizes direcionadas à ambientalização das dimensões universitárias de Ensino-Aprendizagem, Pesquisa, Extensão e Gestão (obs.: uma versão atualizada do PUEA está disponível no site da Universidade). Em 2013, o PUEA foi aprovado pela Congregação da ESALQ e iniciou-se sua implementação gradativa por meio do “Projeto de Ambientalização Curricular: uma experiência de diálogo no campus da ESALQ” que integra a proposta mais ampla de implementação das diretrizes do PUEA e as do PDSA, o “Projeto de Sustentabilidade na Universidade, USP – Campus “Luiz de Queiroz””.

Na Universidade de São Paulo, além de diversas iniciativas descentralizadas no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão universitária envolvendo Educação Ambiental, destaca-se o processo de formação socioambiental dos seus servidores técnicos e administrativos (SUDAN et al., 2014), coordenado pela

Superintendência de Gestão Ambiental (SGA) e desenvolvido no período de 2013 a 2015. Um processo voltado à construção de comunidades de aprendizagem, por meio das quais se buscou “a instauração de espaços públicos comunicativos que permitam a **desalienação** e a instituição imaginária de **sociedades sustentáveis**” (FERRARO JR. e SORRENTINO, 2011, p. 347), cuja metodologia envolveu processos educativos multiplicadores, dialógicos e participativos, que buscaram abranger, em escala progressiva e em etapas consecutivas, cada vez mais e mais pessoas, denominadas “Pessoas que Aprendem Participando”, ou simplesmente PAP, buscando-se alcançar a totalidade de servidores da instituição.

A Universidade de São Paulo, por meio de sua Superintendência de Gestão Ambiental, iniciou, em 2014, um trabalho visando instituir Políticas Ambientais para a instituição. Para tanto foram constituídos onze grupos de trabalho: Edificações Sustentáveis; Uso e Ocupação Territorial; Áreas Verdes e Reservas Ecológicas; Energia; Emissão de Gases; Gestão de Fauna; Água e Efluentes; Mobilidade; Sustentabilidade na Administração; Resíduos e Educação Ambiental.

A Política de Educação Ambiental, que se encontra em processo de construção, tem como objetivo central “fortalecer e ampliar a Educação Ambiental e a sustentabilidade socioambiental em todas as atividades da universidade e na cultura institucional de modo permanente, continuado, transversal e integrador” (no prelo).

Parte do pressuposto de que a Educação Ambiental compreende um conjunto de:

processos educativos, dialógicos e reflexivos de compartilhamento, apropriação e construção de conhecimentos, valores, atitudes, habilidades e competências voltadas a busca de relações justas, respeitadas e responsáveis das sociedades humanas entre si e com o meio ambiente considerando toda biodiversidade envolvida e tendo como horizonte a constituição de sociedades sustentáveis. (SGA/GT DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, “Plano de Gestão em Educação Ambiental”, no prelo).

A educação é tida como estratégica e fundamental para que a comunidade universitária, compreendida por todos os seus membros (docentes, discentes, servidores, dirigentes, prestadores de serviços, visitantes e sociedade mais abrangente), possa interiorizar e compartilhar valores e adquirir maturidade necessária para empreender mudanças em direção a uma cultura universitária pautada pela sustentabilidade que possa servir como exemplo para toda a sociedade.

Dessa forma e como expresso no Plano de Gestão da Educação Ambiental da Universidade de São Paulo (no prelo), destaca-se a “relevância e necessidade da Educação Ambiental na sensibilização, formação e fortalecimento de pessoas, comunidades e instituições comprometidas com o enfrentamento responsável, solidário e justo da gravíssima crise socioambiental planetária”.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim sendo e considerando-se todas as crises – de hegemonia, de legitimidade e institucional de que falava Boaventura de Souza Santos (2004) e que atravessam a universidade e considerando-se, desse modo, as pressões de mercado e os desafios de luta pela sobrevivência em contextos de altíssimas complexidades, de gritantes desigualdades, os processos de exploração e degradação dos recursos naturais pela força avassaladora do mercado e da iniciativa privada, resta à sociedade unir-se num sonho comum: um pouco abstrato, um tanto quanto idealista, mas possível, pois amparado pelo mais verdadeiro e fundamental princípio – a defesa da vida.

Um movimento que tende a politizar-se, a crescer e a substancializar-se, pela pactuação de valores e ideais, pelo fortalecimento de redes sociais, crescimento de processos e iniciativas de institucionalização de modo a ganhar força e legitimidade para transformar a sociedade e as relações humanas entre si e com o meio ambiente.

Essa é a missão da Educação Ambiental, amparada por princípios éticos, cujas experiências e iniciativas expressam um movimento de resistência, de transformação e de superação de todas as insustentabilidades presentes nas sociedades contemporâneas. Transformação que se dá em cada um, libertando-se do individualismo e do egoísmo, mas também, nas relações sociais, por meio do resgate e fortalecimento de valores de respeito ao outro e à natureza, de responsabilidade, de esperança e de amor, de evocação do dever para com a defesa da vida e de sua biodiversidade.

## REFERÊNCIAS

- BACCI, D.D.L.C.; SILVA, R.L.F.; SORRENTINO, M. Educação Ambiental e universidade: diagnóstico disciplinar para a construção de uma política ambiental. In: Anais do VIII Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental. Rio de Janeiro, 2015.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. 15 de junho de 2012.
- BRASIL. Lei nº 9795, 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, 28/04/1999.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa de Educomunicação Socioambiental. Brasília: Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, 2005. (Série Documentos Técnicos, 2).
- CARTA ENCÍCLICA LAUDATO SI' DO SANTO PADRE FRANCISCO SOBRE O CUIDADO DA CASA COMUM. Disponível em: [http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_enciclica-laudato-si.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html). Acesso em: 15 nov. 2015
- CARVALHO, I. C. M. O “Ambiental” como valor substantivo: uma reflexão sobre a identidade da Educação Ambiental. In: Sauv , L.; Orellana, I.; Sato, M. Textos escolhidos de Educa o Ambiental: de uma América a outra. Montreal, Publications ERE – UQAM, 2002, Tomo I, pp. 85-90 (versão em português).
- \_\_\_\_\_. Educa o Ambiental: a forma o do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.
- \_\_\_\_\_. AMARO, I., FRANKEBERG, C.L.C. Ambientaliza o Curricular e Pesquisas Ambientalmente Orientadas na PUCRS: um levantamento preliminar. Em 3º Seminário Internacional de Sustentabilidade na Universidade. Anais Visões e Experiências Ibero-Americanas de Sustentabilidade nas Universidades. São Carlos, SP, 2011. 137-143p.
- COOPER, M.; MEIRA, A. M. ; ARAÚJO; M. A, SANCHES, A.C.S; PINHEL, M. T. S P.; KORTS; M. R. R.. Sustentabilidade em Campus Universitário: Experiência do Plano Diretor Socioambiental Participativo – Campus Luiz De Queiroz da Universidade de São Paulo/Piracicaba/Brasil. Em Anais da DA VI CONFERÊNCIA DE EDUCA O AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE, Bertioiga, Maio. SESC, São Paulo, 2014. 84-95p.
- COSTA-PINTO, A. B. Reflexões preliminares sobre a rela o entre processos de Ambientaliza o Universitária, Educa o Ambiental e Sustentabilidade. Em: XXX Congresso da Associa o Latinoamericana em Sociologia (ALAS) – Pueblos en movimiento: un nuevo diálogo en las ciencias sociales. San José, Costa Rica, 29 de novembro a 04 de dezembro de 2015.

DIAZ ROCHA, P. E.. Trajetórias e perspectivas da interdisciplinaridade ambiental na pós-graduação brasileira. *Ambiente & Sociedade*, vol. 6, núm. 2, julho-dezembro, 2003, pp. 155-182. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, Campinas, Brasil. Disponível em <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31760210>. Acessado em 29 de março de 2016.

FERRARO Jr., L. A.; SORRENTINO, M. (2011). Imaginário político e colonialidade: desafios à avaliação qualitativa das políticas públicas de Educação Ambiental. *Revista Ciência & Educação*, v. 17, n. 2, p. 339-352.

FREITAS, D, OLIVEIRA, H T, GOMES DA COSTA, G., KLEIN, P. Diagnóstico do Grau de Ambientalização Curricular no Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão na Universidade Federal de São Carlos (Brasil). 2003. Disponível em [http://insma.udg.es/ambientalizacio/web\\_alfastinas/publicacio/Aces3/07+ASaoCarlos.pdf](http://insma.udg.es/ambientalizacio/web_alfastinas/publicacio/Aces3/07+ASaoCarlos.pdf). Acessado em 14 de Março de 2016.

FREITAS, D.; SOUZA, M. L. O ensino superior no Brasil: desafios para a ambientalização curricular. In: LEME, P.C.S.; PAVESI, A.; ALBA, D. GONZÁLEZ, M. J. D. (Org.). *Visiones y experiencias ibero-americanas de sostenibilidad en las universidades*. 1ed. Madri – Espanha: Gráfica Alhambra, 2012, p. 129-135.

KRASILCHIK, M. Educação Ambiental na escola brasileira - passado, presente e futuro. In: *Ciência e Cultura* 38(12), dezembro 1986.

\_\_\_\_\_. Educação Ambiental. In: *Ciência e Ambiente*. São Paulo, n. 8, Jan./Jun. De 1994.

KRASILCHIK, M.; CARVALHO, L. M.; SILVA, R. L. F. Educação para a sustentabilidade dos recursos hídricos. In: Bicudo, C.E.M.; Tundizi, J.G.; Scheuenstuhl, M. C. B. (Org.). *Águas do Brasil: análises estratégicas*. São Paulo: Instituto de Botânica, 2010, p. 133-144.

LEME, P.C.S., PAVESI, A., ALBA, D. e GONZALEZ, M.J.D. *Visões e Experiências Ibero-Americanas de Sustentabilidade nas Universidades*. São Carlos, SP, 2011. 361p.

LEVY, B.L.M. & MARANS, R. W. Towards a campus culture of environmental sustainability Recommendations for a large university. *International Journal of Sustainability in Higher Education* Vol. 13 N° 4, 2012, pp. 365-377.

LOUREIRO, C. F. B. A. *Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política*. São Paulo: Cortez, 2012. (coleção questões de nossa época vol. 39)

MELLO, A. F.; ALMEIDA Fº, N; RIBEIRO, R. J.. Por uma universidade socialmente relevante. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cne\\_alexfiuza.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cne_alexfiuza.pdf). Acesso em: 29 jan. 2015.

OLIVEIRA, H.T.; FARIAS, C.R.O.; PAVESI, A.; CINQUETTI, H. Mapeamento da Educação Ambiental em Instituições brasileiras de educação superior:

elementos para políticas públicas. Série Documentos Técnicos n. 12. Órgão gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, Brasília, 2007.

PERNAMBUCO, M. M.; SILVA, A. F. G. Paulo Freire: a educação e a transformação do mundo. In: CARVALHO, I. C. M.; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Org.). Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO. 2006.

RAYMUNDO, M.H.A., FERREIRA, L., RISSATO, C.G., ANDRADE, D.F., MACHGADO, J.T., CARMO, L.F., ALVES, D.M.G., SORRENTINO, M., COELHO, A. MEIRA, A.M., COOPER, M. Um Estudo Diagnóstico sobre a Ambientalização Curricular na Diretriz Ensino-Aprendizagem na ESALQ-USP. Em: RAYMUNDO, M.H.A., BRIANEZZI, T, SORRENTINO, M. (Orgs). Como Construir Políticas Públicas de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis? São Carlos, 2015. 128-137p.

RUSCHEINSKY, A.; GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L.; LEME, P. C. S.; RANIERI, V. E. L.; DELITTI, W. B. C. (Orgs.). Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades. São Carlos: EESC/USP, 2014, 350 p.

SÁENZ, O. Fóruns Nacionais de Universidades e Sustentabilidade na América Latina e no Caribe. Em Anais da DA VI CONFERÊNCIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE, Bertioga, Maio. SESC, São Paulo, 2014. 102-118p.

SANTOS, B. de S. A Universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade. Brasília, abr. 2004. Disponível em: <http://www.ces.uc.pt/bss/documentos/auniversidadedosecXXI.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2015.

\_\_\_\_\_. "A Universidade no Século XXI: Para uma Universidade Nova", Coimbra, Outubro 2008, autores: Boaventura de Sousa Santos e Naomar de Almeida Filho.

SAUVÉ, L. Educación científica y educación ambiental: un cruce fecundo. Enseñanza de las Ciencias, 2010, Vol.: 28 Núm.: 1, p. 5 - 17.

SILVA, R. L. F. ; CAMPINA, N. N. Concepções de Educação Ambiental na mídia e em práticas escolares: contribuições de uma tipologia. Revista Pesquisa em Educação Ambiental, v. 6, p. 29-46, 2011.

SILVA, R. L. F. O meio ambiente por trás da tela - estudo das concepções de Educação Ambiental dos filmes da TV Escola. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da USP. São Paulo: 2007.

SORRENTINO, M. Educação Ambiental e Universidade: Um estudo de caso. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 1995.

\_\_\_\_\_. ; BIASOLI, S. Ambientalização das Instituições de Educação Superior: A Educação Ambiental Contribuindo Para A Construção De

Sociedades Sustentáveis. Em: RUSCHEINSKY, A.; GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L.; LEME, P. C. S.; RANIERI, V. E. L.; DELITTI, W. B. C. (Orgs.). *Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades*. São Carlos: EESC/USP, 2014. 39-46p.

SUDAN, D. C.; MEIRA A. M.; SORRENTINO, M; FERNANDEZ, F.R.B.; SILVA, R. L. F.; MARTIRANI, L. A.; ALVES, D. M. G.; ROCHA, P. E. D.; SANTOS, S. A. M.; BONZANINI, T. K.; MORO, M. E. G.; DELITTI, W. B. C.; ROMERO, M.A. *Environmental Education for Staff at the University of São Paulo, Brazil: Capillarity and Critical Environmental Education Put into Action*. In: Leal Filho, W. (Org.). *Integrating Sustainability Thinking in Science and Engineering Curricula (World Sustainability Series)*. 1ed.: Springer International Publishing, 2015, p. 543-558.

TOZZONI REIS, M.F.C. *Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior*. *Interface – Comunic, Saúde, Educ* 9. 2001. p. 33-50.

UNESCO. *Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. “Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade”*. Brasília: Ed. Ibama. 1999, 118 p.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Superintendência de Gestão Ambiental da USP. GT EDUCAÇÃO AMBIENTAL. *Plano de Gestão da Educação Ambiental da Universidade de São Paulo*, 2016. [no prelo].

# NUM MAR DE EXPERIÊNCIAS, ALGUNS MERGULHOS

Resultados Gerais do Projeto de Formação  
Socioambiental de Servidores da USP

# NUM MAR DE EXPERIÊNCIAS, ALGUNS MERGULHOS

## Resultados Gerais do Projeto de Formação Socioambiental de Servidores da USP

Daniela Cassia Sudan<sup>9</sup>

Ana Maria Meira de Lello

Carolina Costa Goes

Edneli Monterrey

Fernanda da Rocha Brando Fernandez

Patrícia Gabryela Moreira

Silvia Aparecida Martins dos Santos

Simone Berriel Joaquim Simonelli

Taitiany Karita Bonzanini

O Projeto de Formação Socioambiental de Servidores Técnicos e Administrativos da USP, conforme apresentado no capítulo primeiro deste livro, aconteceu no período de 2013 a 2015, com a participação de diversos coletivos educadores de PAP, na metodologia de Pesquisa-Ação-Participante ou de pessoas que se colocam o desafio de aprender participando. Diversos trabalhos publicados pelos participantes do Projeto e uma tese de doutorado indicam resultados parciais e gerais sob diferentes perspectivas e autorias (MEIRA et al., 2014; SUDAN et al., 2014, 2015; SILVA, 2015; BONZANINI et al., 2016; ROMERO et al., 2016; SUDAN, 2017). Também está em curso a formação de um grupo de pesquisa entre os PAP1.

---

<sup>9</sup> danisudan@usp.br

Silva et al. (2015, p. 8) discutem que as ações desenvolvidas no projeto (na época, em desenvolvimento) demonstraram **“o protagonismo dos envolvidos, o diálogo de saberes, e o reconhecimento gradual da potência de ação, objetivando a transformação dos modos de ver e estar no ambiente”**.

Concordando com Sorrentino et al. (2005), um coletivo geralmente se aproxima para superar lacunas e dificuldades e potencializar as qualidades e capacidades da instituição e de cada pessoa. Promove-se, ainda, neste espaço, a articulação de políticas públicas, reflexões críticas, aprofundamento conceitual, instrumentalização para a ação, proatividade dos seus participantes que visa à continuidade e sinergia de processos de aprendizagem de modo a percolar, de forma permanente, todo o tecido social.

---

*No período de três anos foram envolvidos, ao todo, 2500 servidores técnicos e administrativos, sendo cerca de 40PAP1 e equipe de apoio, que desenvolveram encontros de formação (por 130h) junto a 92 PAP2. Estes envolveram em seus 31 cursos (de 40h) 533 PAP3. Os PAP3 promoveram 127 intervenções educativas simultâneas (de 2 a 8 horas) para 1853 PAP4, em sete câmpus universitários da USP.*

*(ROMERO et al, 2016).*

---



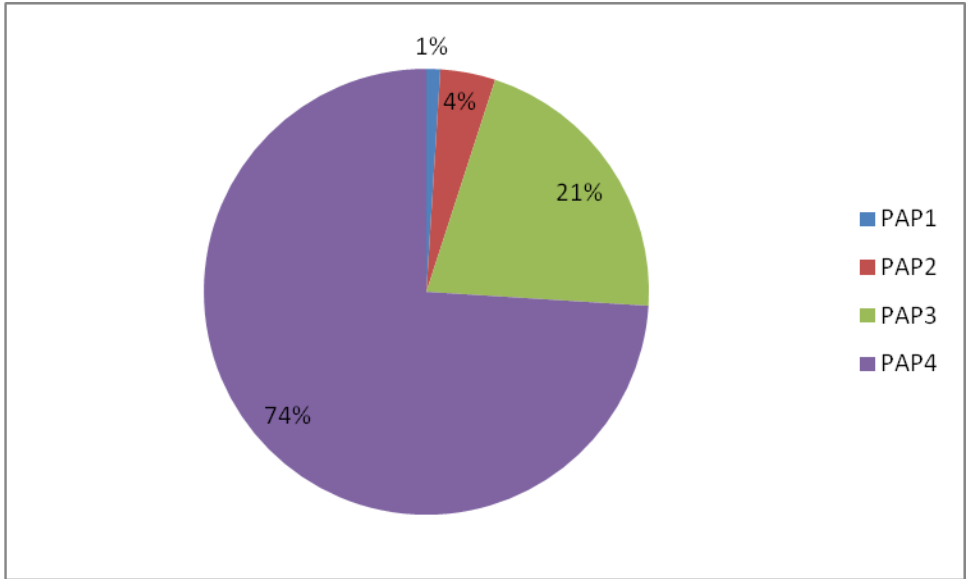


Figura 2 - Porcentagem de servidores participantes por grupo PAP.

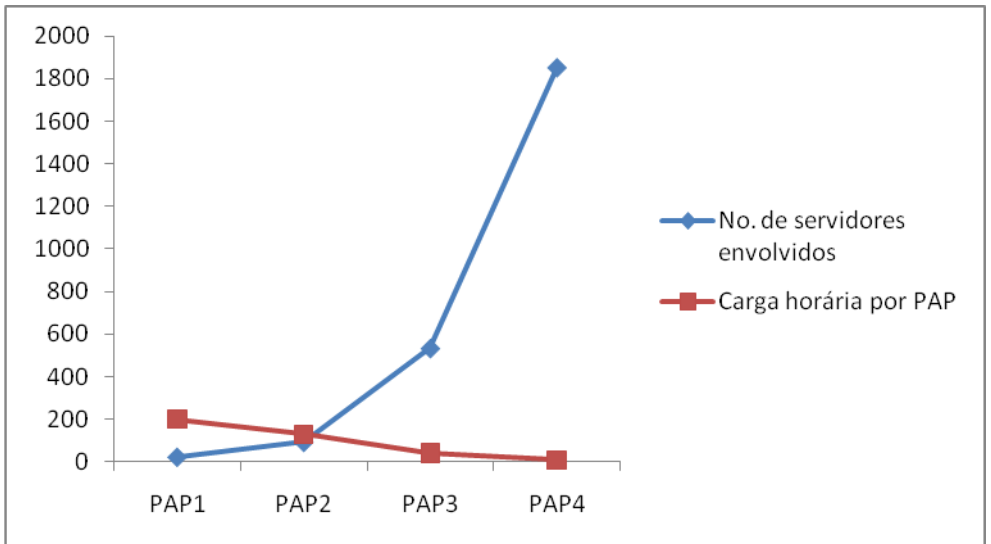


Figura 3 - Distribuição de número e carga horária por grupo de PAP.

Foram realizados vinte encontros presenciais dos PAP1 junto aos PAP2 incluindo dois encontros anuais intercâmpus, de três dias de trabalho integrado. Tais momentos constituíram-se em momentos de estudos, aulas dialogadas, integração, troca de experiências e apresentação de planos educativos perante uma banca de docentes colaboradores da construção da Política Ambiental da USP.

Os temas foco dos 33 cursos (de 40h) planejados pelos PAP2, perpassados pela Educação Ambiental, foram: **resíduos sólidos, consumo; mobilidade; gestão e Educação Ambiental; laboratório, mobilidade e poluição; água; sustentabilidade na administração; uso do solo e educomunicação** (SUDAN et al., 2015, p. 11). Neste último artigo coletivo do grupo PAP1, apontou-se que “mais do que contribuir para a resolução de problemas socioambientais dessa instituição, esse processo de formação tem contribuído para instigar os participantes e a comunidade universitária a repensar as suas práticas ambientais”.

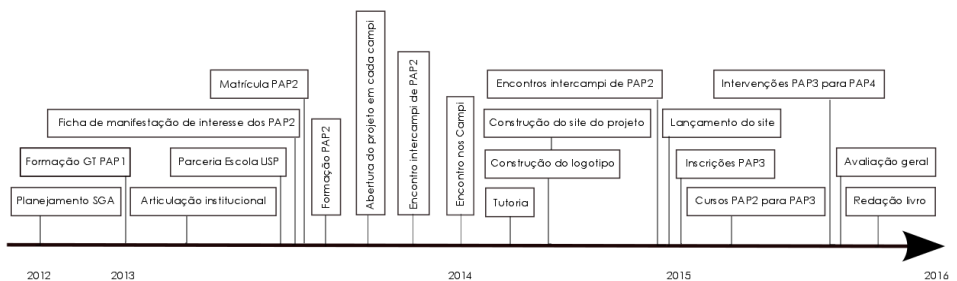


Figura 4 - Sequência das principais atividades desenvolvidas junto aos PAP numa ordem cronológica.

No entanto, o desafio de apresentar e discutir os resultados gerais deste projeto ao final de um ciclo, numa perspectiva qualitativa e educadora, é grande e de enorme responsabilidade. Primeiro, porque neste texto não participa todo o coletivo PAP1 e nem representantes dos PAP2, 3 e 4, o que proporcionaria análises mais representativas do processo. Segundo porque está em jogo o empenho de muitos servidores e gestores, com apoio da instituição, para que o projeto pudesse vigorar e cumprir a que veio. Terceiro porque, embora tais avaliações (analisadas aqui) tenham sido elaboradas e aplicadas com intencionalidades de avaliação do projeto e de suas aprendizagens oportunizadas, há inúmeras delas (escritas, dissertativas, documentos e vivências do processo) que nem sempre se articulam, dada a diversidade de etapas e públicos participantes. Estas não foram pensadas para serem comparadas ao final, já que o grupo coordenador entende que a formação de uma pessoa é complexa e acontece ao longo da vida, sob múltiplas condições materiais, influências e experiências.

Cabe ressaltar que as autoras deste trabalho fazem parte do grupo PAP1, coordenador intercâmpus, sendo a maioria atuante na gestão executiva do mesmo e entendem que a avaliação aqui debatida é mais uma das possibilidades interpretativas deste **rico processo educador** na instituição. Diante de tantos documentos, se indagaram sobre o que observar neste mar de acontecimentos e registros.

O esquema a seguir, apesar de não ilustrar a dinamicidade da elaboração coletiva de tais processos, ilustra as principais atividades desenvolvidas no projeto, no período de 2012 a 2016.

Foram escolhidos para análise, neste capítulo, quatro tipos de avaliações estratégicas para os respectivos grupos PAP1, 2, 3 e 4. Foi uma preocupação das autoras trazer vozes de outros PAP, ler suas avaliações e considerar suas angústias, críticas, sugestões e aprendizagens oportunizadas pelo encontro de grupos de servidores nesse projeto.

O método de análise foi estruturado a partir de leituras sucessivas das respostas e identificação de categorias gerais emergentes das múltiplas leituras. Algumas categorias apresentadas como “aspectos positivos” e “aspectos negativos” foram mantidas pelas autoras com a consciência de suas limitações, já que tais elementos são, em geral, interconectados e tensionados dialeticamente.

De acordo com Moreira (2002), os pesquisadores, durante as análises qualitativas, estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto, logo tendem a analisar seus dados valorizando o significado deles. Assim, foram realizadas análises não apenas numéricas ou quantitativas, mas, sim, qualitativas dos dados obtidos, na intenção de discutir a avaliação realizada pelos PAP sobre o processo de formação socioambiental.

Esperamos com isso colocar luzes em alguns momentos e aprendizagens oportunizadas pelo projeto e a partir disso, apresentar reflexões para se pensar a formação de servidores públicos, colaborando com outras instituições nessa troca de experiências.

Apresentaremos, na sequência, uma discussão sobre as avaliações aplicadas no final do processo junto aos PAP e equipe

de apoio<sup>10</sup>. Como somos parte do grupo coordenador intercâmpus – PAP1, optamos por trazer e discutir a avaliação final deste grupo no final do capítulo, aproveitando para fazer conexões com as demais considerações dos PAP2, 3 e 4.

## **AVALIAÇÃO SEGUNDO OS PAP2**

O grupo de PAP2 foi formado, em sua maioria, por servidores da Universidade que já atuavam com EA e as questões socioambientais na USP e/ou tinham afinidade com tais temáticas. Foram indicados pelos dirigentes das Unidades, ou manifestaram diretamente interesse aos coordenadores do processo de formação socioambiental em cada campus. Esse grupo pode ser considerado como um dos pilares do processo formativo, pois foi o grupo com maior carga horária de formação e tempo para preparação de outros cursos de formação, num total de 130 horas, com momentos de partilha de conhecimentos, espaços de discussões e trocas de experiências intra e intercâmpus.

Após o encerramento do processo de formação, solicitou-se ao grupo PAP2 uma avaliação final de todo o processo e atividades realizadas. Para tanto, o grupo PAP1 elaborou coletivamente um questionário avaliativo, contendo doze questões. Esse questionário foi organizado na ferramenta eletrônica e disponibilizado on-line aos participantes.

Disponibilizar a avaliação on-line foi uma forma mais eficiente e rápida para solicitar a participação dos envolvidos. Foi escolhida essa plataforma pela praticidade que ela oferece na criação e

---

<sup>10</sup> Reiteramos nossos agradecimentos aos PAP1, 2, 3 e 4 e equipe de apoio que responderam os questionários e avaliações do projeto. Para preservar o anonimato dos respondentes, optamos por não indicar excertos dos documentos analisados

envio dos questionários, e também porque, adicionalmente, a ferramenta realiza uma análise numérica superficial e tabulação dos dados.

No questionário foram utilizadas questões abertas e fechadas. Para Chagas (2000, p. 5), “nas questões abertas, os respondentes ficam livres para responderem com suas próprias palavras, sem se limitarem a escolha em um rol de alternativas”, assim, buscou-se oferecer um maior espaço para que os respondentes pudessem expor o seu ponto de vista com argumentos. Já nas questões fechadas “apresenta-se ao respondente um conjunto de alternativas de resposta para que seja escolhida a que melhor representa sua situação ou ponto de vista” (GIL, 1999, p. 129).

Aos PAP2 foram encaminhadas mensagens, via e-mail, contendo informações sobre os objetivos do questionário e um convite para que o respondessem, com preservação do anonimato.

As respostas foram organizadas, inicialmente, pelo próprio software utilizado para envio dos questionários, gerando uma primeira sistematização. Posteriormente, as questões foram analisadas, em sua maioria, qualitativamente.

Responderam a esse questionário 44 PAP2, representando 47% de todos os participantes. Desses, foram quatro de Bauru, oito de Piracicaba, cinco de Pirassununga, seis de Ribeirão Preto, dez de São Carlos e onze do campus USP de São Paulo. Para a análise qualitativa, as respostas dos diferentes câmpus para cada questão foram agrupadas e analisadas conjuntamente, após múltiplas leituras do material.

As principais motivações citadas pelos PAP2 para participar do processo foram o envolvimento institucional, seguidos da preocupação sobre as questões ambientais e o interesse pela Educação Ambiental, conforme apresentado no Gráfico 1.



Figura 5 - Motivações para participar do processo de formação socioambiental.

Os PAP2 relataram nessa avaliação muita dedicação ao processo, o desafio de contribuir para a formação de outros colegas, em compreender o processo, em conhecer determinados conteúdos e apresentaram dúvidas sobre como se daria a formação socioambiental, e se conseguiriam tempo dentro de suas atribuições para dedicação às atividades propostas, ao cronograma estabelecido. Indicaram, como de importância fundamental, o apoio institucional, a insegurança que sentiram em promover a formação de demais colegas de trabalho e de trabalhar com conhecimentos da área ambiental.

De forma geral, apontaram que o processo superou as expectativas, contribuindo fortemente para sua formação pessoal, para a formação de demais funcionários e para a melhoria ambiental local, avaliando como positiva a experiência vivenciada, indicando como “gratificante”, “prazerosa” ou “enriquecedora”:

No início do processo, a metodologia utilizada causou estranhamento entre os participantes. No entanto, ao envolverem-se com as atividades acabaram considerando adequada aos objetivos e princípios norteadores da formação.

Admite-se, nesse trabalho, que a **autonomia pode ser alcançada a partir de um exercício ativo da responsabilidade de aprender, capacidade de aprender e refletir sobre essa aprendizagem:**

Autonomia não é sinônimo de aprendizagem solitária, de autoinstrução, de autodidatismo; ela não implica em abdicação de responsabilidade por parte do professor; não é um novo método de ensino, não é um comportamento uniforme



facilmente descrito; não é um estado definitivo provocado no aprendiz. [...] É essencialmente a relação psicológica que o aprendiz tem com o processo e o conteúdo da aprendizagem. É a centralização do processo pedagógico sobre o aprendiz enquanto sujeito de sua própria formação [...] Não se deve ficar surpreso se certos aprendizes oferecerem resistência à aprendizagem autônoma. **A autonomia implica em um desafio constante às nossas crenças**, o que pode ser desestabilizador; mas serão sempre os alunos autônomos que farão melhor a transição entre a aprendizagem e a utilização da linguagem. (GRANDCOLAS, 1993, p. 14).

Dentre as principais aprendizagens construídas, os PAP2 destacaram: a ampliação da visão sobre sustentabilidade; a transversalidade da Educação Ambiental; o conhecimento dos instrumentos metodológicos; as políticas públicas nesta área; a educomunicação; o conhecimento sobre as iniciativas ambientais da USP; o sistema nuvem informatizado; o crescimento pessoal e interações; os processos democráticos e participativos; as noções sobre uso e conservação de água; o conhecimento sobre desenvolvimento de projetos; o aproveitamento de alimentos; a obsolescência programada; a sustentabilidade ambiental, ecológica e social; a gestão participativa; o gerenciamento de resíduos, água e energia; a qualidade de vida; a Educação Ambiental, dentre outras temáticas da área.

Ainda sobre as aprendizagens construídas, avaliaram como relevante e importante o papel de tutoria dos PAP3, no qual atuavam como motivadores dos demais participantes, e como o processo formativo possibilitou aprendizagens mútuas, o aprender com o outro, as trocas entre os participantes, com

indicações da necessidade de continuação do projeto e atividades formativas.

Por todo o contexto apresentado, verifica-se que os PAP2 tiveram no processo maior possibilidade de ação e reflexão sobre suas práticas, com mais aprofundamento nas diversas áreas de conhecimentos como Educação Ambiental, situação socioambiental local e planetária, alternativas para minimização de impactos ambientais, dentre outros. A carga horária desenvolvida permitiu maior interação com outros grupos da Universidade, além de maior dedicação para elaborar e implementar cursos para outros servidores.

Verificou-se, de forma geral, que os PAP2, puderam fortalecer sua formação, melhorar seus repertórios na temática ambiental, conhecer e atuar mais profundamente no enfrentamento dos problemas ambientais da USP.

Espera-se que esse grupo possa cada vez mais se apropriar da temática, e contribuir para a internalização e consolidação da dimensão socioambiental na gestão universitária.

## AVALIAÇÃO SEGUNDO OS PAP3

Os PAP3 chegaram ao projeto em 2015, para participarem nos cursos organizados pelos PAP2, após intenso processo de formação destes acompanhado pelos PAP1. Com carga horária menor - de 40h de curso - os PAP3 estiveram reunidos de três a seis meses, de acordo com a programação de cada campus para os encontros presenciais. A ansiedade dos PAP2 pela chegada dos PAP3 pareceu aquela dos PAP1, um ano antes. **Será que teremos inscritos? Será que daremos conta de desenvolver uma**

**formação socioambiental a altura das expectativas?** Foi um novo desafio vivenciado pelos PAP2, como facilitadores das atividades educativas em conjunto com especialistas, convidados para ministrar palestras e conferências.

A avaliação dos PAP3 aqui analisada foi aplicada no final do curso com os PAP2, em formato individual, composta por quatro questões – uma de pontuação de notas, quantitativa, sobre a organização do curso e três dissertativas, tendo como objetivos: i) avaliar os diversos aspectos da intervenção educativa dos PAP2 junto aos PAP3; ii) Identificar aprendizagens e experiências motivadas pelo processo e; iii) Subsidiar a melhoria do projeto, naquele momento, em curso.

A análise foi realizada por meio de uma amostra aleatória, calculada com nível de confiança de 95%, com margem de erro de 5 pontos percentuais, que contou com as avaliações de 214 participantes, de um total de 578, divididos proporcionalmente por campus.

A primeira questão apresentou seis itens e buscou avaliar a organização do curso, com indicação de notas com escala de 0 a 5, entendendo que 0 é um polo de avaliação negativa dos itens abordados e 5 nota máxima, de excelência das atividades avaliadas. Não foram especificadas na folha de avaliação as considerações das notas da escala, o que ficou, portanto, a critério subjetivo de cada participante. Para esta análise estão sendo consideradas como avaliação positiva as notas 5, 4 e 3, e, avaliação negativa, as notas 0, 1, 2 e NR (não responderam). Para todos os seis itens avaliados – 1284 respostas, 99% das notas foram positivas, conforme apresentado na Figura 5, sendo que, em média, 71% dos participantes avaliaram os itens com nota 5, o que demonstra, fortemente, que os participantes aprovaram a organização do curso. Os itens “Chegada, recepção e espaço físico” e “Pertinência do tema” foram os mais apontados com

nota 5, com 83% e 81%, respectivamente, conforme demonstrado na Figura 6.

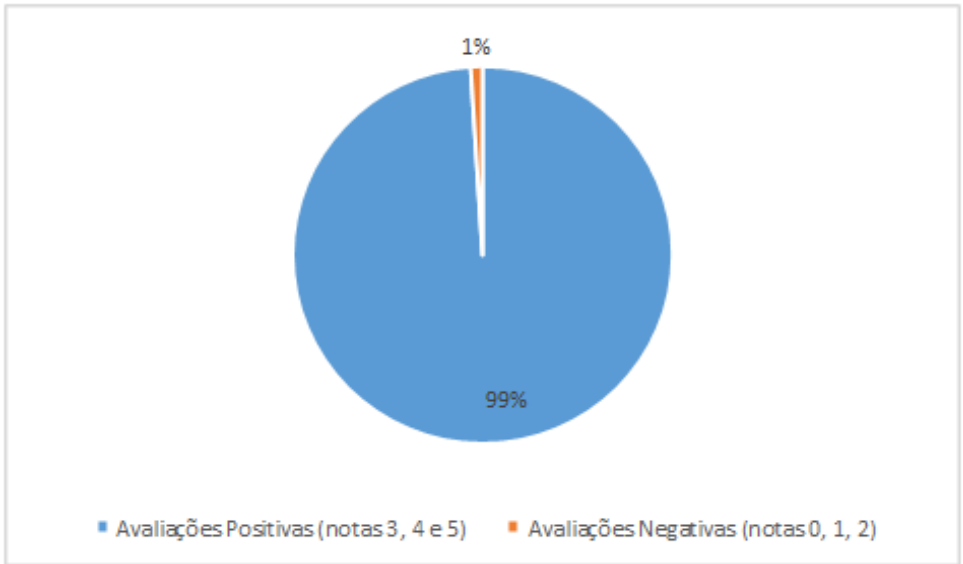


Figura 5 - Avaliação sobre a organização do curso ministrado pelos PAP2 junto aos PAP3.

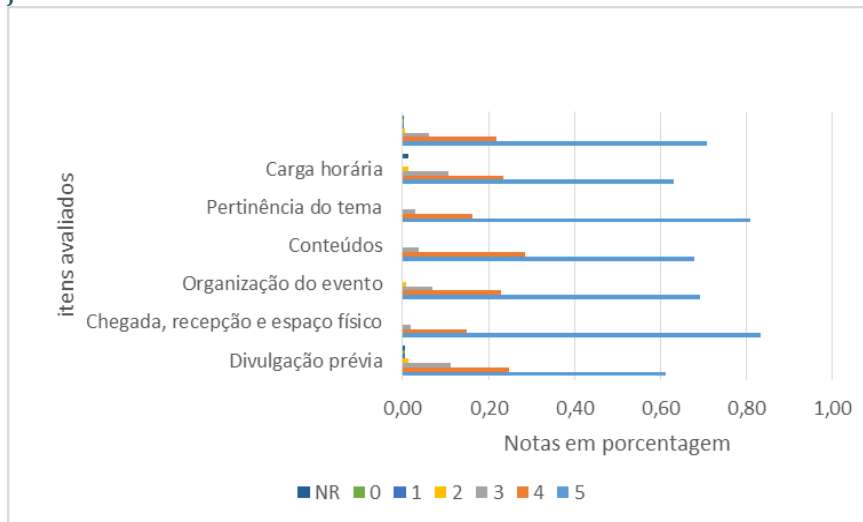
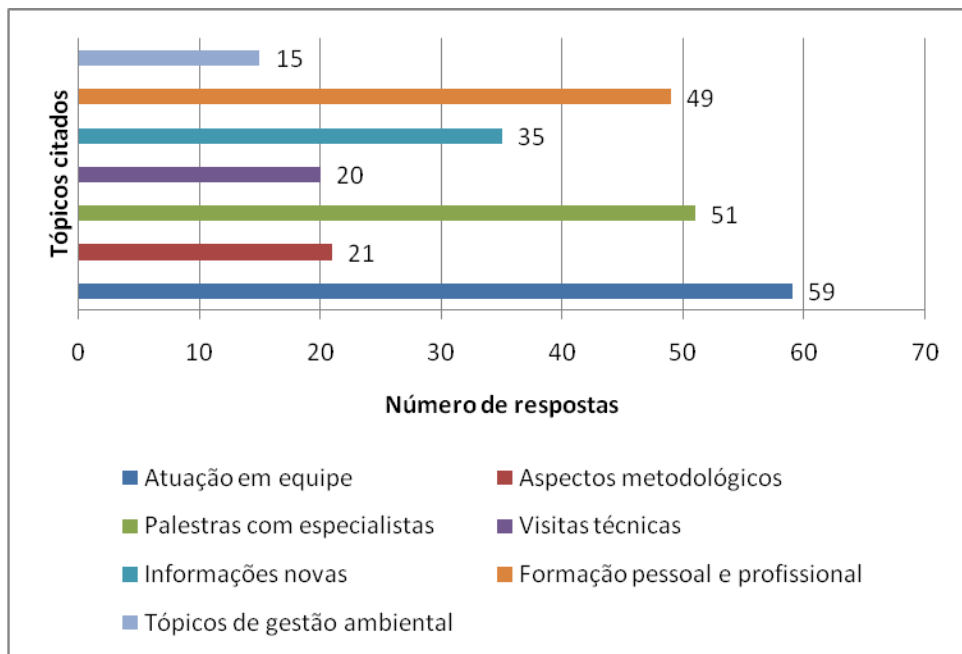


Figura 6 - Avaliação dos PAP3 sobre a organização do curso por item. NR: não responderam.

As três questões abertas solicitavam aos PAP3, dos seis câmpus, indicar os aspectos mais marcantes do curso; as aprendizagens e sugestões para as próximas formações. As respostas foram lidas múltiplas vezes e aproximadas em categorias temáticas. Reunindo as respostas de todos os câmpus, destacamos que:

**Os aspectos mais marcantes dos cursos, declarados pelos PAP3, abordados na primeira questão aberta, estão indicados na Figura 7.**



**Figura 7 - Tópicos considerados marcantes pelos PAP3 nos cursos que participaram**

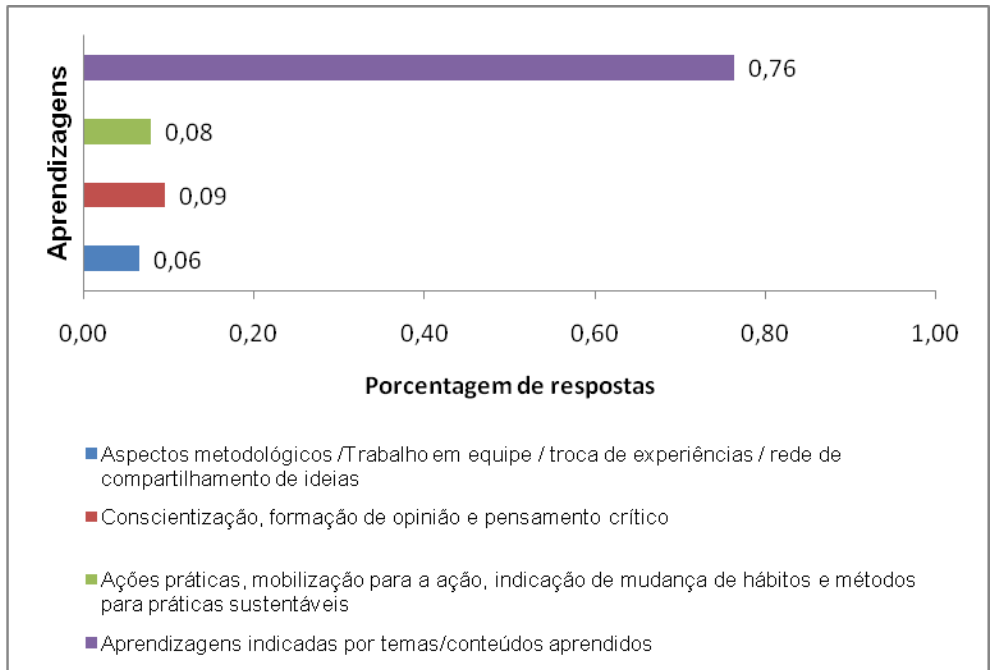
De ordem metodológica do projeto, o **“trabalho em equipe / atuação em grupos”** foi citado em todos os câmpus, como aspecto marcante, na maioria das respostas (59). Relacionado a isso, valorizando o formato de trabalho, de ordem metodológica do processo de formação, temos 21 citações sobre visitas técnicas,

oficinas práticas, aulas dialogadas etc. O destaque para palestras com especialistas nas diferentes áreas socioambientais apareceu em 51 respostas. Em todos os câmpus, foram citadas 20 vezes os lugares das visitas técnicas como marcantes. Nas avaliações dos cinco câmpus, na questão 2, pudemos identificar 49 excertos valorizando a **formação pessoal e profissional, inclusão de funcionários, oportunidade de participação que estes cursos oportunizaram**. As quinze citações referentes a temas/tópicos de gestão ambiental marcantes foram: construção sustentável; mobilidade; recursos hídricos, tratamento de resíduos, lixo tecnológico, compras verdes; uso de agrotóxicos, Aquífero Guarani, arte e sustentabilidade, campus sustentável, espaço físico, sendo que os temas construção sustentável e resíduos aparecem somente em dois câmpus. Informações novas sobre desperdício/economia de água, energia, outros materiais foram indicados em 35 respostas, em quatro dos cinco câmpus.

Dentre as aprendizagens declaradas pelos PAP3 na segunda questão aberta – aprendizagens no processo – foram declaradas 19 citações (em quatro dos cinco câmpus) de cunho metodológico (trabalhar em equipe; trocar experiências; participar de uma rede de compartilhamento de ideias; abordagem filosófica; saber preparar um material didático).

Aprendizagens relacionadas à conscientização, formação de opinião e pensamento crítico; difusão/multiplicação de ideias; valorização do espaço da USP apareceram em 28 citações em quatro dos cinco câmpus estudados. Vinte e três citações, em quatro câmpus, também indicaram aprendizagens para ações práticas, mobilização para a ação, indicação de mudança de hábitos e métodos novos para práticas sustentáveis.

Mas, de todas as aprendizagens, os PAP3 apontaram em 225 citações, nos cinco câmpus, aprendizagens em conteúdos socioambientais e de gestão ambiental.

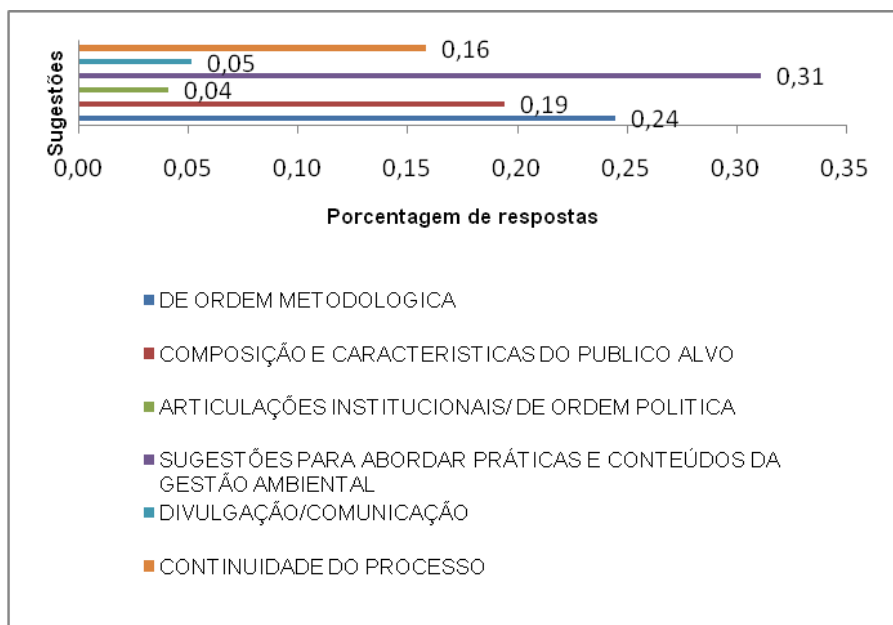


**Figura 8 - Aprendizagens declaradas pelos PAP3.**

Dentre as sugestões dadas pelos PAP3 para as próximas formações, na terceira questão aberta estão:

- 48 citações, nos cinco câmpus, de ordem metodológica, com sugestões de mais visitas técnicas, de mais tempo para a formação, maior tempo de preparo de intervenções;
- aquelas sobre o público-alvo (38 citações, em cinco câmpus), tais como: envolver os docentes, alunos, servidores de todos os setores da USP e serviços terceirizados;

- o oito citações sobre articulações institucionais e de ordem política e;
- o 61 (dos cinco câmpus) citações de aprendizagem sobre novas práticas e conteúdos da gestão ambiental (hábitos alimentares, construções sustentáveis, respeito aos animais, fiscalização ambiental etc.);
- o dez indicações (de quatro câmpus) para aprimorar a comunicação e divulgação e, por fim,
- o 31 citações (dos cinco câmpus) sugerindo a continuidade do processo.



**Figura 9 - Sugestões dos PAP3 para melhoria do projeto.**



## AVALIAÇÕES DE PAP4

Este item aborda a análise dos formulários de avaliação das intervenções realizadas junto aos PAP4, dos câmpus que padronizaram o formato de avaliação, no que se refere à organização do curso e à avaliação da atividade em si.

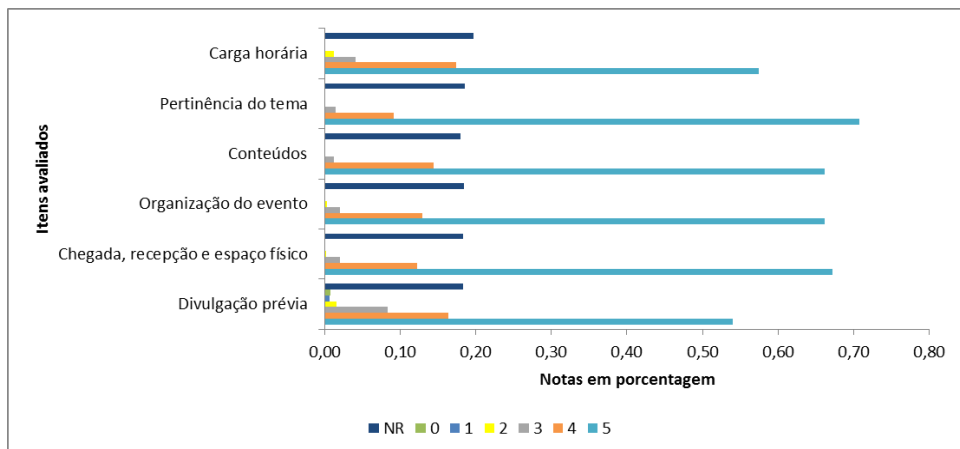
O formato da avaliação era simples, solicitando que os PAP4 indicassem aspectos positivos dos processos “que bom”; tecessem críticas “que pena” e deixassem sugestões de aprimoramentos “que tal”, com o objetivo de analisar a organização das intervenções oferecidas pelos PAP3 aos PAP4 e avaliar as atividades em si. A primeira questão do formulário de avaliação dos PAP4 foi igual a da avaliação aplicada aos PAP3.

Os câmpus cujos documentos estão aqui em análise são: Bauru, Piracicaba, Ribeirão Preto, São Carlos e São Paulo. A análise se baseou em uma amostra aleatória de 797 dos 1316 questionários respondidos pelos PAP4, considerando intervalo de confiança de 95% e erro amostral de 5%.

A análise dos resultados desta avaliação será elencada de acordo com os itens do questionário:

### ORGANIZAÇÃO DO CURSO

Seguindo os mesmos critérios de avaliação positiva e negativa apresentados anteriormente, verificamos que somando as respostas dos seis itens avaliados (4758 respostas), aproximadamente 80% das notas foram positivas, conforme dados da Figura 10.



**Figura 10 - Avaliação dos PAP4 sobre a organização do curso por item. NR: não responderam**

Lembramos que os PAP4 puderam participar de atividades com carga horária de 2 a 8 horas. A avaliação realizada por eles em relação aos itens: Chegada, recepção e espaço físico; Organização do evento; Conteúdos; Pertinência do tema foi maior que 4,7 em todos os câmpus.

Com relação ao item Divulgação Prévia a nota ficou entre 4,2 e 4,5. Alguns servidores mencionaram que não receberam nenhum tipo de divulgação do evento e ficaram sabendo apenas através de colegas.

Entre as sugestões e os comentários daqueles que avaliaram bem a divulgação, houve apontamentos sobre: a realização com boa antecedência, o que possibilita o planejamento dos servidores; a utilização de outros meios, como cartazes, faixas, redes sociais e contato pessoal e o envio de lembretes próximo ao evento.

O item carga horária teve pontuação entre 4,5 e 4,6. Entre os servidores que criticaram a carga horária, a maioria aponta que deveria ser reservado mais tempo para o desenvolvimento do tema.

No entanto, alguns servidores afirmam que o fato de a intervenção educadora ter curta duração possibilitou sua participação. Assim, talvez fosse interessante em alguns temas mais amplos e complexos fazer uma divisão em subtemas, com intervenções curtas e mais frequentes.

## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE

Na segunda parte da avaliação foram questionados os pontos positivos identificados nas intervenções, os negativos e sugestões para intervenções futuras. A seguir relataremos os aspectos mais citados e, entre parênteses, indicamos o número de respostas de cada um deles.

**Que bom!** Item em que os PAP4 citavam os elementos marcantes do processo, ou o que mais gostaram.

Os pontos mais citados pelos PAP4 como positivos em relação às intervenções realizadas foram: a Organização do evento, que incluiu desde a escolha do tema e do palestrante até o espaço físico e material utilizado (203) e a aquisição de conhecimento relevante para conscientização e aplicação no dia a dia do trabalho e também na vida pessoal (171).

Outros pontos citados foram a interação entre os funcionários de diferentes setores, permitindo integração, cooperação e a gestão do conhecimento dentro da Universidade (65), a iniciativa da Universidade e dos PAP

(38), a forma de abordagem do tema, através de atividades práticas e visitas monitoradas, que despertou o interesse dos participantes, demonstrando a importância de realizar atividades deste tipo (33) e o conhecimento melhor do campus e dos projetos desenvolvidos na USP (16).

**Que pena!** Item em que os PAP4 indicavam o que não deu certo na atividade

A maior parte dos comentários realizados neste tópico foi relacionada aos itens já citados na primeira parte do questionário (Organização do curso). Entre eles, avaliaram a Carga horária, pois para alguns participantes o tempo destinado à intervenção não estava de acordo com a quantidade de conteúdo a ser abordado (50), sendo que alguns mencionaram a necessidade de realização de mais encontros (5). Outros itens apontados foram: a organização ou palestrante, considerados inadequados para o evento (50), e a divulgação, avaliada como ineficiente (9).

O único tópico que ainda não havia sido citado na primeira parte do questionário foi a baixa participação dos servidores na atividade (37), devido, principalmente, à falta de interesse.

**Que tal?** Sugestões dos PAP4 para aprimorar o projeto

Alguns servidores sugeriram melhorias na organização do encontro e também para os palestrantes (38), como: divisão otimizada do tempo da intervenção (realização em mais de um dia, no caso de encontros longos, e balanço entre tempo de palestra e de debates/questionamentos); difundir o material utilizado na intervenção para a comunidade USP e externa; divulgar os resultados das

atividades realizadas; separar o público-alvo em grupos de acordo com o nível de conhecimento no assunto.

Foram feitas sugestões também para incremento na divulgação da intervenção (39), entre elas: divulgação para público maior, envolvendo mais servidores de outras Unidades; utilizar outras formas de divulgação, além da mídia eletrônica, como faixas e cartazes; realizar a divulgação com maior antecedência; buscar apoio das chefias para divulgação e participação dos servidores.

Muitos apontaram a importância de dar continuidade à intervenção realizada (77) para que possam acompanhar o andamento do projeto iniciado, assim como tornar algumas atividades regulares na USP, podendo ser quinzenais, mensais ou anuais, dependendo da sua natureza. Sugerem também a repetição da atividade para que um grupo maior de servidores e outros públicos da comunidade USP possam ter acesso a este conhecimento, além de encontros periódicos dos PAP para saber o que está sendo feito em relação ao projeto nas Unidades.

Outro ponto citado foi a promoção de mais atividades/eventos como estes (47), ampliando o conteúdo abordado ou tratando de novos assuntos; fazendo a divulgação de outros programas e projetos da Universidade, socioambientais ou não; apresentando casos práticos de projetos de sucesso, a fim de ampliar o conhecimento da comunidade e sua interação.

Por fim, foi sugerida a manutenção de um espaço de discussão e aprendizagem (19): criar espaços para troca de informações sobre o assunto, divulgar nas Unidades cartazes explicativos e distribuir cartilhas sobre temas atuais e de interesse da comunidade USP (dengue,

descarte de materiais, etc.), enviar e-mails com dicas e informações.

## AVALIAÇÃO DO PROJETO SOB O OLHAR DOS PAPI

Os PAPI compuseram o grupo intercâmpus coordenador do projeto. Junto dele também atuou a equipe de apoio, com graduandos bolsistas e estagiários com cargas horárias de atuação e responsabilidades diferenciadas. Também fizeram parte desta equipe alguns profissionais contratados para apoio educativo e de organização de dados.

Este coletivo realizou mais de trinta encontros presenciais de avaliação e planejamento, facilitados pela equipe técnica da SGA, sendo alguns deles, com duração de dois dias. Para este capítulo, foi pinçado somente um especial momento de avaliação, vivenciado na última reunião presencial do grupo, em agosto de 2015.

O instrumento aplicado neste dia foi um roteiro estruturado com palavras-chave do projeto educativo, solicitando ao participante que avaliasse livremente o assunto indicado, fazendo referência aos seguintes assuntos: capilaridade, tutoria, GT Educação Ambiental - Grupo PAPI, fundamentação teórica do projeto, facilitação do grupo PAPI pela SGA, equipe de apoio, infraestrutura do projeto, ser PAPI, educomunicação, tutoria, intervenções dos PAP2, intervenções dos PAP3, duração e cronograma do Projeto PAP, conteúdos abordados, outras importantes questões do projeto. As palavras chaves foram impressas em folhas separadas e dispostas na sala em diferentes locais. A dinâmica de avaliação constou de um primeiro momento em que a facilitadora apresentou a todos os objetivos já conhecidos do projeto. Logo após fez uma provocação para que cada um discorresse sobre a palavra-chave que estava próxima e mudasse de lugar algumas vezes para escrever sobre as demais

palavras-chave, até completar todas as partes do formulário. Não necessitavam se identificar. Após diversas queixas de alguns participantes sobre mudar de lugar para preencher o roteiro, o grupo concordou em registrar a avaliação para, em seguida, dialogar sobre as impressões registradas.

Posteriormente, o roteiro foi disponibilizado em versão *on-line* e para todos aqueles que não estavam presentes na reunião. Responderam ao questionário dezoito pessoas, sendo que treze responderam presencialmente e cinco à versão *on-line* (Tabela 3).

Na análise, foi considerado o total de dezoito questionários respondidos e os assuntos foram analisados separadamente. Para a análise das respostas de cada item do roteiro foram elencadas três categorias gerais: aspectos positivos do processo, sugestões apontadas e fragilidades do processo. Ressaltamos que o número de respostas citado nas análises não corresponde ao número de pessoas que responderam o formulário, já que vários PAP fizeram mais de uma consideração sobre o mesmo item e há itens não respondidos por todos os presentes.

Parte da equipe de apoio manifestou que várias palavras-chave estavam, para eles, difíceis de responder.

Para divulgação neste livro, optamos por não apresentar aquelas análises de caráter de relatório interno – de avaliação específica do órgão proponente, da equipe de apoio, dos técnicos. Isso não significa que desprezamos tais avaliações, pois ao contrário, são fundamentais para se pensar o desenvolvimento de um novo ciclo do projeto dentro da universidade. Mas o foco neste momento foi dado aos itens que possam contribuir com o desenvolvimento do projeto em outras instituições.

**Tabela 3 - Indicação das Respostas ao Formulário com Palavras-Chave.**

Palavra-chave do projeto	Número de respostas	Síntese das respostas
Capilaridade <sup>11</sup>	20	Oito respondentes afirmaram que a capilaridade é uma ferramenta interessante que facilita a articulação, o envolvimento e o compromisso dos servidores e, em menor escala, a troca de conhecimentos, e um maior número de envolvidos. Permitiu que os servidores percebessem que todos têm um papel importante dentro da Universidade. Onze pessoas, apesar de considerarem a ferramenta importante e útil, colocaram algumas dificuldades encontradas, entre elas: como garantir a formação desejada nas etapas finais?; ter sido um processo intenso e exigente para os PAPI que estiveram na sua condução; o público ser heterogêneo; os servidores terem agendas incompatíveis devido a rotinas de trabalho muito diferentes, dificultando o agendamento de encontros; a falta de avaliação ao longo do processo para identificar avanços e desafios e; não alcançar o objetivo de envolver todos os funcionários. Um PAPI apontou que a capilaridade é um processo longo que exige muito tempo para sensibilizar, envolver e manter as pessoas no projeto.
GT Educação Ambiental – Grupo PAPI	13	Quanto à avaliação sobre o GT, oito PAPI consideraram o grupo extremamente focado para fazer o projeto acontecer; crítico; exigente; bastante participativo; heterogêneo, o que tornou as discussões muito ricas. As reuniões foram de fundamental importância para manter o foco e o ritmo, proveitosas com discussões críticas importantes. Quatro pessoas apresentaram fragilidades/dificuldades do grupo principalmente relativas ao agendamento e

<sup>11</sup> Estas palavras-chave e conceitos do projeto foram apresentadas no capítulo 1, “o que é o projeto”?



		deslocamento; à descontinuidade do processo devido à paralisação de servidores por um período na instituição e o comprometimento diferenciado dos PAP1; alguns momentos de desgastes nas relações que podem ter interferido no andamento do processo e; falta de um aprofundamento teórico do grupo. Uma pessoa sugeriu que as sistematizações de dados poderiam ser mais bem aproveitadas.
Fundamentação Teórica do Processo	18	Dez pessoas consideraram que a fundamentação teórica foi relevante e muito bem trabalhada, porém em ordem decrescente durante as etapas: PAP1 e PAP2 maior que PAP3 que por sua vez foi maior que PAP4. Foi muito adequada a disponibilização de materiais bibliográficos via Moodle e pen-drive. Oito PAP1 apontaram as fragilidades considerando que foi pouco tempo disponível para estudo e aprofundamento e que resta a dúvida se ao longo do processo – PAP1, PAP2, PAP3, PAP4 – houve compreensão por parte destes da essência teórica. Alguns consideraram que faltou tempo para estudo e aprofundamento também no Grupo PAP1.
Facilitação do grupo PAP1 pela SGA	9	Houve diferentes interpretações para essa questão. Oito pessoas consideraram que houve muito apoio da SGA ao projeto, por meio da atuação de sua equipe técnica. Todavia, foi observada a importância de um acompanhamento da SGA como um todo no processo. Uma avaliação apontava a sobrecarga de tarefas do projeto.
Equipe de Apoio	17	Treze PAP1 consideraram que a equipe de apoio foi excelente e de fundamental importância para a implementação do processo. Deram suporte aos PAP e ficaram responsáveis pelas questões operacionais. Quatro PAP1 relataram fragilidades como a troca de estagiários e profissionais contratados durante o processo, o número reduzido de pessoas, principalmente para o Campus de São Paulo, os diferentes tipos de dedicação quanto à carga horária e distribuição de

		tarefas e, principalmente, por atuarem em diferentes câmpus.
Infraestrutura do Projeto	18	No que diz respeito à infraestrutura, doze PAP1 a consideraram razoável, boa, adequada ou excelente e alguns utilizaram a infraestrutura do USP Recicla. Seis respondentes apontaram fragilidades relacionadas à falta de apoio da SGA devido a estrutura atual trazendo uma sobrecarga nas questões logísticas pelo porte do projeto; falta de recursos financeiros e de pessoas; falta de apoio dos dirigentes e institucional e a impossibilidade de contratar a equipe de educadores que estava prevista no início do processo. Um PAP também fez referência à estrutura de execução e planejamento do projeto dizendo que foi muito bem estruturado.
Ser PAP1	16	A maioria das avaliações apontou que o processo foi gratificante, prazeroso, cansativo, uma experiência enriquecedora, desafiante e de muita responsabilidade, uma oportunidade de formar e formar-se, um aprendizado constante. Duas avaliações indicaram dificuldades de conciliar atividades rotineiras de trabalho com as do projeto.
Educomunicação	9	Nove PAP1 colocaram a Educomunicação como uma fragilidade do projeto, pois apontaram que, apesar de ser importante para divulgação do processo, não a conseguiram implementar em sua totalidade.
Tutoria	16	Quanto à tutoria, dez PAP1 destacaram sua importância para a manutenção do foco, alcance dos objetivos e eficiência do processo e orientação dos servidores menos envolvidos com a temática. Também disseram que proporcionou amadurecimento aos PAP e entrosamento. Com relação às fragilidades, seis pessoas observaram que faltou definir melhor o papel do tutor; que deveriam ser pensadas outras formas de promover a autonomia dos PAP e que é difícil garantir a presença do tutor em função da

		disponibilidade de tempo.
Intervenções dos PAP2	16	Onze PAP1 consideraram as intervenções interessantes. Houve engajamento dos participantes. Apontaram também que as intervenções foram muito ricas e emocionantes, fundamentais para manter o processo vivo e animado. Como fragilidades, cinco pessoas indicaram a necessidade de envolvimento de um número maior de servidores; dificuldades para alcançarem os objetivos e a necessidade de ampliar o envolvimento dos gestores. Também foi observada a necessidade de um maior acompanhamento dos tutores para que os objetivos do projeto não se percam durante o processo.
Intervenções dos PAP3	18	Oito PAP1 observaram que os resultados obtidos junto aos PAP3 foram satisfatórios, fase que exigiu muito das equipes PAP1, PAP2 e de apoio. Descreveram que os temas das intervenções foram variados e motivadores; alguns grupos se envolveram bastante e ficaram encantados com as intervenções, despertando novas lideranças. Quanto às fragilidades, dez participantes apontaram a dificuldade em envolver pessoas novas; sobre a qualidade das intervenções, algumas foram avaliadas como pertinentes e inovadoras e outras que demandam maior aperfeiçoamento.
Duração e cronograma do Projeto PAP	2	Dois PAP1 disseram que o cronograma estava adequado, porém os demais participantes apontaram problemas com relação à duração do processo e necessidade de ajustes. Consideraram que o cronograma se estendeu muito por motivos alheios à vontade do grupo, tornando o processo moroso para desenvolver as intervenções dos PAP3 com PAP4.
Conteúdos abordados	5	Quanto aos conteúdos abordados, apenas cinco PAP1 responderam a esse item, sendo que três consideraram este aspecto excelente. Um disse que foi adequado, mas que seria interessante abrir para questões mais inquietantes; e outro servidor

		colocou que gostou, foi enriquecedor, porém os conteúdos ficaram mais difusos na formação PAP3.
Outras importantes questões do projeto	16	Neste item, os PAP1 apresentaram outras contribuições do processo: melhoria da autoestima; satisfação; união; muito aprendizado; emoções; ansiedades de como continuar animando o processo, proposta de continuidade, necessidade de avaliação constante dos resultados e de pensar mais de forma coletiva. Observaram também que o projeto tem grande potencial transformador, porém é preciso ser mais objetivo com o cronograma; construir espaços para os estudos do grupo PAP1; rever carga horária na rede de capilaridade; participação mais engajada de todos no processo.

Bonzanini et al. (2016) também fizeram uma análise sobre tal instrumento indicando que

Além de ser apontado como um processo educativo inovador e pioneiro dentro de uma instituição de ensino superior no Brasil, o processo de educação socioambiental dos funcionários da USP recebeu uma avaliação positiva do grupo PAP1, quanto aos aspectos que nortearam seu desenvolvimento, especialmente as relacionadas com os ganhos para a constituição de uma comunidade de aprendizagem em busca de soluções viáveis e ações mais sustentáveis. As notas das avaliações, bem como as dificuldades relatadas, constituem um rico conjunto de dados para a avaliação das metas alcançadas, as ações realizadas ou programadas, bem como reflexões sobre os projetos e possibilidades de continuidade.

## CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS RESULTADOS DO PROJETO

Este capítulo abordou os principais aspectos que se destacam de um tipo de avaliação do projeto feito pelos diferentes grupos PAP, do um ao quatro. De forma geral, as avaliações trouxeram muitos elementos representantes de aprendizagens, trocas de experiências e o conhecimento de novas ferramentas de gestão ambiental e de Educação Ambiental.

Tais apontamentos também nos desafiam a revisar o projeto nos aspectos apontados pelos PAP, principalmente com relação a maior divulgação, a maior tempo de preparação de cursos aos PAP3, a oferta de mais infraestrutura aos PAP1 e 2 para a execução das ações.

Retomando as intencionalidades iniciais do projeto e seu objetivo, de oferecer subsídios aos servidores para ampliam suas visões e possibilidades de atuação em gestão e Educação Ambiental, as avaliações – para além de aspectos positivos e negativos – nos dão uma noção desta conquista realizada, mas uma noção em águas turvas. Tais elementos estão sempre conectados e o positivo e negativo estão em tensão, ao mesmo tempo nos indicando os limites das aprendizagens e as aprendizagens com os limites estruturais e pedagógicos dados.

*A continuidade sugerida e sonhada por muitos não dependerá somente de um grupo animado e de vontades particulares, mas de uma política de Educação Ambiental institucional colocada em prática, em suas múltiplas dimensões.*

## REFERÊNCIAS

- BONZANINI, T. K. MOREIRA, P. G.; SILVA, R. L. F.. University of São Paulo, São Paulo, Brazil. WSSD-U. USA. Boston. MIT. Evaluation of a participatory-action-research process in a socio-environmental education project of a public higher education institution (HEI) in the State of São Paulo – Brazil. 2016.
- CHAGAS, A. T. R. O questionário na pesquisa científica. Revista Administração Online. ano 1, v. 1, p. 1, 2000.
- GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5ª ed. São Paulo Atlas, 1999.
- GRANDCOLAS, B. L'autonomie dans le quotidien de la classe. Langues modernes: l'autonomie, n. 1, 1993, p. 9-21.
- MOREIRA, D. A. O método fenomenológico na pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.
- ROMÉRO, M. DE A.; SUDAN, D. C.; MEIRA, A. M.; BRANDO, F. R.; SORRENTINO, M. Environmental Education in University Management: Contributions to Sustainability Construction at the University of São Paulo, Brazil. WSSD-U. USA. Boston. MIT . 2016.
- SILVA; R. L. F.; DIAZ ROCHA, P. E.; GOIS, C. C.; MOREIRA, P. G.; DI VITTA, P. B. ; SOARES, E. ; SUDAN, D. C. Em Busca de Uma Universidade Sustentável: Estratégias para a Constituição de Processos Participativos na Formação Socioambiental na USP – Campus da Capital in Anais do Encontro Latino Americanos de Universidades Sustentáveis. ELAUS. 2015.
- SORRENTINO, M. TRAJBER, R. MENDONÇA, P. FERRARO JUNIOR, L. A. Educação Ambiental como Política Pública. Educação e pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maioago. 2005.
- SUDAN, D. C.; FERNANDEZ, F. DA R. B.; MEIRA, A. M.; ROSA, A. V.; ALVES, D. M. G.; MARTIRANI, L.; DI VITTA, P. B.; SILVA, R. L.; SILVA, S.; BONZANINI, T. K.; SILVA, W. S. ; ROMERO , M. DE A. Projeto Pap Educação Ambiental na Universidade de São Paulo. in Anais do Encontro Latino Americanos de Universidades Sustentáveis. ELAUS. 2015.

**RESULTADOS DO PROJETO DE  
FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE  
SERVIDORES DOS CÂMPUS DA USP**

---

**BAURU**





## USP e edificações sustentáveis

Importante palestra abordando o tema "Espaço Físico e Edificações sustentáveis" aconteceu no Teatro Universitário da Universidade de São Paulo (USP). Esse evento, como uma das etapas do "Projeto de Formação Socioambiental" da USP-São Paulo, teve como palestrantes os artistas, ambientalistas e arquitetos Marcia Macul e Sérgio Prado, que profissionalmente são autores que vem desenvolvendo ações (tipo mão única) do ciclo contínuo de criação de biomas. Além de biomas, ambos cuidam de temas "Cidades Verdes" e "Águas Sustentáveis", unindo arte, arquitetura, ambiente em prol da sustentabilidade. Um dos destaques dessa palestra foi a apresentação pela dupla de projeto inovador, denominado como "Lixo Zero", que será detalhado pela coluna em outra oportunidade. Na foto, entre os presentes, Thalita Mantovani (PUSP-B), Sandra Choi (FOB), Márcia Macul, Sérgio Prado, Rita Capossi (FOB), Sonia Kato (HRAC), Márcia Borges (HRAC) e Simone Berriel (SEF/Superintendência do Espaço Físico/USP).







# PAP1



# PROGRAMA DE FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE SERVIDORES NO CAMPUS DE BAURU

Simone Berriel Joaquim Simonelli<sup>12</sup>

Paula Cecília de Miranda Marques

Thalita Maria Mancoso Mantovani

Clélia Rita de Cássia Capossi Santos

Márcia Borges Sanches Rodrigues de Sá

Sandra Choi Marchesano

Sonia Cristina Rambaldi Leme Kato

Josieli Aparecida Tripodi

**A** Universidade de São Paulo mantém na cidade de Bauru um campus voltado para a área da saúde, localizado em área urbana, com, aproximadamente, 157.000m<sup>2</sup>. É composto pela Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB), que oferece os cursos de Odontologia e Fonoaudiologia; pelo Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC) e pela Prefeitura do Campus USP de Bauru (PUSP-B), além de escritórios regionais de serviços e outros órgãos da Universidade. **O campus conta com 1005 funcionários (dezembro, 2015), sendo que destes, 993 são servidores técnicos e administrativos.**

---

<sup>12</sup> simonebj@usp.br

## TRAJETÓRIA DOS PAP NO CAMPUS DE BAURU

Há mais de vinte anos as questões socioambientais são discutidas com a comunidade do Campus de Bauru, por meio de programas institucionais como o USP Recicla e os Programa de Uso Racional de Água (PURA) e de Uso Racional de Energia (PURE) que foram unidos no atual PUERHE. Foi neste contexto que, aproveitando as experiências passadas, o processo de caráter educativo foi estruturado, por meio de um sistema de rede formado por “Pessoas que Aprendem Participando” (PAP). A rede adota uma organização por capilaridade em que cada grupo de PAP assume a responsabilidade de promover um processo formativo junto ao grupo subsequente.

O processo se iniciou no Campus de Bauru, com a participação de uma servidora convidada pela SGA para integrar a equipe de PAP1. Com formação na área de engenharia civil e lotada na Superintendência do Espaço Físico da USP, esta servidora possui vínculos com programas ambientais institucionais como o USP Recicla e PUERHE. Foi um elo para informação e divulgação deste projeto com a direção do Campus, fortalecendo os laços de apoio, o que se mostrou, no transcorrer do processo, de grande valia.

**As PAP2 (assim no feminino por serem todas mulheres)** foram indicadas localmente considerando-se características de liderança e afinidade com a temática, primeiramente, pelos seus dirigentes – Prefeito do Campus, Diretora da FOB e Superintendente do Hospital – no intuito de explicitar o apoio e valorização da Direção desde o início do processo. As indicações locais foram

enviadas para Superintendência de Gestão Ambiental da USP para tramitação formal dos convites. São servidoras com perfis e atuações diferenciadas, que desempenham funções nas áreas administrativa, de saúde (enfermagem e laboratórios), biblioteca e de comunicação. Quanto à função, uma servidora é do grupo básico, quatro são do grupo técnico e duas do grupo superior. Quanto à escolaridade, seis servidoras possuem nível superior e uma servidora possui o ensino médio. Com o objetivo de aprofundar e atualizar os conhecimentos, esse grupo participou de um encontro no Campus da USP de Pirassununga, no final de 2013, que reuniu cerca de 180 funcionários da Universidade, contando, ainda, com as presenças do Superintendente de Gestão Ambiental da USP, dos Educadores Ambientais da Universidade, dos PAP1 e demais especialistas na área da Educação Ambiental.

De volta ao Campus de Bauru, as PAP2 elaboraram um diagnóstico socioambiental local. Os dados colhidos apontaram que os problemas mais explícitos são os que se referem à água, energia e resíduos, temas estes que convergem com os problemas da cidade de Bauru. Em 2014, como grande parte do Estado de São Paulo, a cidade sofreu com o desabastecimento de água levando os munícipes a reverem seus hábitos comportamentais. A cidade também padece com o fim da vida útil de seu único aterro sanitário, sendo este assunto, pauta de discussão permanente da imprensa local. Outra questão levantada no diagnóstico foi a presença de pombas que usam o Campus de Bauru como dormitório e cujas fezes se espalham pelas calçadas, inclusive nos acessos às áreas de atendimento à saúde, como, por exemplo, às clínicas odontológicas da FOB, e cuja remediação é a lavagem diária destes locais com água potável, uma vez que o

campus não conta com sistema de água de reúso. Assim, foi percebida a convergência, o entrelaçamento de problemas ambientais, apontando para a complexidade das soluções.

A partir dos dados levantados no diagnóstico, o grupo composto pelas sete PAP2 foi subdividido em dois subgrupos que se organizaram em 27 encontros para a definição dos temas e elaboração dos cursos para os PAP3. Para aprofundamento do conhecimento das questões relacionadas aos temas, **foram estudados artigos referentes às políticas públicas de Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável e a exibição de documentários**, com posteriores reflexões e discussões<sup>13</sup>.

Sob tutoria do Prefeito do Campus e do Vice-Diretor da FOB, foram elaborados os projetos intitulados “Um olhar sustentável sobre água, energia e espaço físico do Campus” e “Educar para transformar: o cenário ambiental no Campus USP de Bauru”. Os assuntos selecionados para abordagem nesta formação se deveram às demandas particulares do Campus USP de Bauru no que compete à sustentabilidade – água, energia, espaço físico, gestão de resíduos, compras verdes e outras – que foram percebidas com o diagnóstico socioambiental prévio realizado.

Desse modo, o projeto se justifica como pesquisa-ação, que é uma metodologia que permite associar os problemas identificados aos avanços sociais e econômicos e às posturas de cada um dentro desse sistema, fazendo com que a contextualização possibilite o debate dos temas propostos e a consequente transformação da realidade local.

---

<sup>13</sup> Mediadas pela Educadora Ambiental da SGA, Daniela Sudan.



Nesta linha de atuação, o primeiro encontro organizado para os PAP3 contou com as presenças do Prefeito Municipal de Bauru e de um educador ambiental da USP, focando as questões socioambientais do mundo/país/cidade e da Universidade, respectivamente – do macro ao microambiente. Participaram também como palestrantes, docentes da Universidade Estadual Paulista (Unesp), engenheiro do Departamento de Água e Esgoto (DAE) de Bauru, representante do Sistema de Gestão Ambiental do Senac Bauru, arquitetos da ONG Curadores da Terra, consultor em Gestão Ambiental e Sustentabilidade Empresarial, engenheiros da USP, entre outros. A abertura dos projetos PAP2 contou, ainda, com a participação dos dirigentes do Campus: Prefeito, Diretora e Vice-Diretor da FOB e Superintendente do HRAC.

Os cursos oferecidos aos PAP3 foram programados com carga horária de 40 horas, com certificação pela Escola Técnica e de Gestão da USP, sendo 20 horas de encontros presenciais, 12 horas para elaboração do plano de ação junto a outros servidores de sua unidade (para PAP4) e 8 horas de aplicação da formação educadora para o seu público.

Em meio a esta trajetória, no final de maio de 2014, foi deflagrada uma paralisação de funcionários na USP que duraria 116 dias. Foi um período de incertezas que culminou em grande desgaste emocional aos servidores. Os trabalhos entraram em estado de suspensão e a retomada aconteceu somente em janeiro de 2015.

Com os projetos desenhados, temas definidos, palestrantes contatados, anfiteatros reservados, foram abertas as inscrições para a formação dos PAP3. O enfoque teórico-conceitual deu-se em quatro módulos, com periodicidade semanal. Cada módulo cumpriu carga horária de quatro horas consecutivas. Um grande

dilema para os grupos de PAP2 foi a organização de *coffee break*, pois, não foi possível oferecê-lo com recursos do projeto, então, optou-se pela forma colaborativa, em que os participantes foram convidados a trazerem alimentos para compartilhar com todo o grupo. Esta iniciativa incomum foi abraçada pelos PAP3 que mantiveram o formato nos cursos organizados para os PAP4. A divulgação dos cursos para os PAP3 foi feita pela Assessoria de Comunicação da Prefeitura do Campus e pelo grupo de PAP2, por meio de *press releases* encaminhados por e-mail e cartazes distribuídos nos diversos setores. As PAP1 e 2 contataram e convidaram pessoalmente, ainda, os servidores que sabidamente tinham vínculo com as questões socioambientais. Não houve efetivação de nenhuma inscrição para PAP3, mesmo após a primeira semana transcorrida, então, as PAP1 e 2 se reuniram com os dirigentes do Campus para que estes estimulassem chefias e servidores a participarem do processo. Assim, com apoio dos dirigentes, foram formados os grupos de PAP3 com 82 participantes e, em 10 de março de 2015, iniciaram-se os cursos com o Módulo 1.

## Módulos e temas abordados

Módulo 1 – Introdução à Sustentabilidade; desenvolvimento sustentável: desafios e a qualidade ambiental; ações de sustentabilidade no Campus USP de Bauru.

Módulo 2 – Reservas de água do planeta; a origem da energia; consumo consciente; fontes de energia sustentáveis/renováveis; estratégias e atitudes para otimizar o uso da energia no ambiente doméstico; manejo adequado, responsabilidade compartilhada dos produtores de resíduos; coleta seletiva, considerações sobre reciclagem; visita monitorada no campus, com guia de

observação; visita monitorada ao Departamento de Água e Esgoto (DAE) de Bauru.

Módulo 3 – Espaço Físico; exibição do filme “WALL-E” (2008); relato de experiência de arquitetos da ONG Curadores da Terra; indústria automobilística e a sustentabilidade ambiental; educação para a sustentabilidade: relato de experiência sobre o projeto Água Invisível do Senac Bauru.

Módulo 4 – Apresentação do vídeo “Criança, a alma do negócio” (2008); consumo consciente na alimentação; obsolescência programada na área eletroeletrônica; apropriação da sustentabilidade. Neste último módulo, foi apresentada, também, uma palestra para a contextualização dos conceitos aprendidos ao longo do projeto, de forma a permitir aos PAP3 o desenvolvimento do pertencimento ao ambiente no qual estão inseridos, incentivando a apropriação da sustentabilidade em todos os âmbitos da atuação social, para que, de fato, a responsabilidade socioambiental seja percebida como um modo de vida.

Houve, ainda, práticas monitoradas com os PAP3, com a produção de cartazes, e-mails informativos e tutorias para elaboração e desenvolvimento de projeto dos PAP-3 para implantação com os PAP4.

Imediatamente após a conclusão do quarto módulo, os PAP3 se estruturaram em subgrupos e, tutorados pelos PAP2, deram sequência à formação dos PAP4, com a organização dos seguintes cursos, todos interunidades:

- Conscientização do Uso Racional da Água, com visita técnica ao Departamento de Água e Esgoto (DAE);
- Energia Elétrica: do início ao fim, com visita técnica;
- Coleta Seletiva em Centro Cirúrgico, com visita técnica à Cooperativa;
- Consumo Consciente e o Uso Responsável dos Materiais, com visita técnica pelo Campus;
- Consumo Consciente de Energia, com visita técnica a uma usina de cana-de-açúcar;
- Consumir sim, consumismo não!;
- Reciclagem de Papel na Divisão de Saúde Auditiva;
- Reúso da Água proveniente do Dreno de Aparelhos de Ar-Condicionado;
- Compras Sustentáveis na Gestão Pública.

Destes cursos, dois resultaram em ações diretas de gestão:

- Reúso da Água de Dreno de Aparelhos de Ar-Condicionado – executado no prédio da Biblioteca da FOB, com objetivo de utilizar na lavagem diária do calçamento externo da edificação, sujo com fezes de pombos, a água captada;
- Reciclagem de Papel na Divisão de Saúde Auditiva do HRAC.

O último curso para os PAP4 aconteceu em 07 de julho de 2015, encerrando assim o processo de formação socioambiental dos servidores técnicos e administrativos da USP no Campus de Bauru.

**O processo foi considerado um sucesso, na avaliação das PAP1 e 2.** O abatimento e os sentimentos de apatia e desesperança, que acompanharam os servidores durante o longo período de paralisação, foram substituídos pela emoção, entusiasmo, inspiração, envolvimento, solidariedade e empatia trazidos pelas

temáticas da educação socioambiental. As 33 atividades oferecidas (palestras, apresentação de vídeos, visitas monitoradas, ações de gestão) mobilizaram um terço dos funcionários e movimentaram o Campus. A Assessoria de Comunicação da Prefeitura teve importante papel com a divulgação de 26 releases, cujos textos, mais que informativos, eram convites à participação. Os integrantes de toda a cadeia de aprendizado PAP demonstraram grande envolvimento na formação, o que pode ser percebido com a proposição de debates e intervenções no campus para assegurar que a Universidade cumpra seu papel de pensar sua relação com o ambiente e agir de forma a preservá-lo.

Com o desenvolvimento do **sentimento de pertença** nestes servidores, foi possível notar que cada um destes envolvidos se constitui um agente multiplicador da consciência ambiental em seus círculos laborais e sociais, semeando a esperança de um mundo melhor.

## OLHOS NO FUTURO

Paralelamente ao processo de formação socioambiental, a Superintendência de Gestão Ambiental iniciou os trabalhos para elaboração de uma Política Ambiental para a Universidade, partindo de onze temáticas: água e efluentes, edificações sustentáveis, Educação Ambiental, emissões de gases do efeito estufa e gases poluentes, uso e ocupação territorial, energia, fauna, mobilidade, resíduos, sustentabilidade na administração, áreas verdes e reservas ecológicas. A ideia, agora, é aproveitar os integrantes deste processo para contribuírem não somente na

elaboração do plano diretor ambiental do Campus de Bauru, mas, também, na implementação de suas ações.

Daqui para frente, fortalecidos pelo programa de formação pensado e implementado pela Superintendência de Gestão Ambiental, **há a intenção de garantir que o engajamento gerado nos servidores se mantenha para a busca constante de uma Universidade cada dia mais voltada ao desenvolvimento sustentável e ambientalmente responsável**, estimulando a produção de políticas e planos ambientais no campus que sejam também o embrião de transformações expansíveis para além dos muros da USP e representem, de fato, uma mudança social.

PAP2



# CONSCIENTIZAÇÃO E EMPODERAMENTO DOS SERVIDORES DO CAMPUS DA USP DE BAURU: ESTRATÉGIAS PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRANSFORMADORA

Clélia Rita de Cássia Capossi dos Santos<sup>14</sup>  
Josieli Aparecida Tripodi Farinha  
Márcia Borges Sanches Rodrigues de Sá  
Paula Cecília de Miranda Marques  
Sandra Choi Marchesano  
Sonia Cristina Rambaldi Leme Kato  
Thalita Maria Mancoso Mantovani

## DE ONDE PARTIMOS

**A** Educação Ambiental é tema de muitas iniciativas que tentam abarcar, para além do despertar da consciência sobre a essencialidade da preservação e manutenção de um ambiente, a aplicação do conhecimento e transformação do cotidiano particular e social de cada indivíduo. Ou seja, nesta perspectiva, a Educação Ambiental, que é transversal e emancipadora, busca a superação de seu aspecto teórico para atingir a efetiva melhoria do mundo em que vivemos.

---

<sup>14</sup> ritacapossi@usp.br



A partir dessa percepção, os funcionários do Campus USP de Bauru, convidados a serem agentes educadores – e transformadores – como PAP<sup>15</sup>, buscaram participar e também oferecer aos seus colegas um processo formador que instigasse os demais servidores a pensar, questionar e influenciar a forma como interferimos no ambiente do qual somos todos partes integrantes, tornando a formação não apenas ambiental, mas socioambiental, uma vez que não deixa de considerar a relação sujeito-ambiente abordada.

É essencial a formação de profissionais que não se restrinjam a planejar e implantar projetos pontuais, mas que reforcem a perspectiva transversal e transdisciplinar enunciada pelos especialistas, mas com muitas dificuldades para ser exercitada no dia a dia da formulação e da gestão de políticas públicas (SORRENTINO; NASCIMENTO, 2010, p. 20).

Partindo de um cardápio de aprendizagem (disponibilizado ao longo do programa de formação), foi possível construir um processo educativo que considerasse duas modalidades de conhecimento: **1) informativo: voltado à construção de repertório que fundamentasse a participação ativa dos educadores nas questões socioambientais;** e **2) formativo: voltado à “construção de metodologias, valores, percepções e atitudes da própria pessoa em formação”** (TONSO, 2005, apud VIEZZER, 2007, p. 106). Essas duas perspectivas puderam ser desenvolvidas após diagnóstico socioambiental da USP em Bauru, resultando em um projeto teórico-prático, desenvolvido a

---

<sup>15</sup> PAP é a sigla para “Pesquisa-Ação-Participante”, que neste programa de formação também foi adaptada para “Pessoas que Aprendem Participando”.

partir de conceitos e valores sobre a Educação Ambiental Popular (CARVALHO, 2001).

Segundo Carvalho (2001), a Educação Ambiental Popular aponta que a transformação das relações dos grupos humanos com o meio ambiente insere-se no contexto da mudança da sociedade, no qual o educador tem o papel de mediador da compreensão das relações que esses grupos estabelecem com o meio ambiente. **O processo educativo, sob essa perspectiva, funciona, também, como um ato político, com o foco no agir dos sujeitos e grupos sociais, não priorizando nenhum grupo ou sujeito histórico determinado como público de interesse dessa ação socioeducativa.**

O projeto aplicado em Bauru surgiu, então, do desafio de transformar a gestão e a atuação da universidade pública, para que essa assumisse seu importante papel no processo de construção de uma sociedade sustentável, pois acreditamos que a universidade seja o local ideal para realizar um enfrentamento da cultura da indiferença aos problemas ambientais e, também, para despertar o senso crítico para o complexo ambiente do qual fazemos parte, de modo a estender à comunidade o aprendizado e a prática que têm origem no conhecimento gerado na academia e que, por vezes, se encontram isolados e esquecidos nos institutos de educação.

**Construção de  
uma sociedade  
sustentável**

## O TRAJETO PERCORRIDO

Os assuntos para abordagem nesta formação foram selecionados com base nas **demandas particulares do Campus USP de Bauru no que compete à sustentabilidade – água, energia, espaço físico, gestão de resíduos, compras verdes, entre outras** – encontradas com o diagnóstico socioambiental prévio realizado pelas equipes de PAP2. Ademais, conforme mostra Camargo (2009), o prefeito de Bauru em exercício naquele ano reconhecia que o município enfrenta cinco questões socioambientais principais, por ser essencialmente urbano e sofrer consequências do crescimento não ordenado: saneamento, arborização, destino de resíduos, preservação da mata nativa e limpeza do ambiente urbano. Aspectos estes que, como se pode notar, são convergentes aos assuntos apontados pelo diagnóstico do Campus e mostraram que essas lacunas são um problema que extrapola o domínio da Universidade.

Para desenvolver intervenções que permitissem o desdobramento social, o projeto foi formatado como uma pesquisa-ação, que é a metodologia que permite associar os problemas identificados aos avanços sociais e econômicos e às posturas de cada um dentro desse sistema, fazendo com que a contextualização permita o debate dos temas propostos nesse projeto e a consequente transformação da realidade. E, depois de escolhida a metodologia, montou-se o cardápio de aprendizagem, respeitando os itens informativo e formativo propostos por Tonso (2005, apud VIEZZER, 2007), de modo a trabalhar o ‘saber e o sabor’, mesclando palestras com especialistas a atividades de intervenção prática, como visitas monitoradas, grupos de estudos e confecção de projetos.

Como **objetivos** deste processo de intervenção, esperávamos que, ao final da formação, pudéssemos: a) despertar e aprimorar **senso crítico** nos servidores para questões socioambientais, tanto de prevenção quanto de transformação; b) capacitar os servidores escolhidos como PAP3, para desenvolverem as atividades de formação dos PAP4, conhecendo, além da prática, a teoria da **Educação Ambiental** e aplicarem a metodologia da **pesquisa-ação**; c) apresentar e divulgar os programas socioambientais existentes na Universidade e, em especial, no Campus USP de Bauru; d) habilitar os servidores para colocarem em prática as propostas dos programas socioambientais da USP, que muitas vezes são incipientes devido à falta de adesão dos funcionários; e) oferecer conteúdos e informações relacionados à água, energia, espaço físico, gestão de resíduos e **temas transversais** de forma a contribuir com ações e **práticas sustentáveis** cotidianas, internas e externas à USP, pois a Universidade reconhece que a gestão responsável dos recursos naturais deve ser alvo de todas as esferas da sociedade.

Para isso, estruturamos uma formação com vinte horas presenciais, acrescidas de vinte horas de tutoria aos PAP3 para formatação do curso que seria oferecido aos PAP4 nos meses de junho e julho de 2015, atingindo, nessa terceira etapa do Programa, 257 servidores do campus.

## ONDE CHEGAMOS

Após a conclusão das horas de formação enquanto PAP2, o oferecimento dos cursos aos PAP3 e tutoria do projeto de intervenção com os PAP4, foram mobilizados 342 funcionários técnicos e administrativos das três unidades do Campus (sendo

sete PAP2, 78 PAP3 e 257 PAP4), ou seja, cerca de 34,4% de um total 993 servidores.

Além de importante ampliação do repertório teórico, apresentação de experiências inovadoras em diversas áreas da Educação Ambiental, promoção de situações para discussão de posturas ambientalmente responsáveis, incentivando o senso crítico dos envolvidos, grupos também puderam propor ideias que transformariam a prática cotidiana como, por exemplo, mudanças na separação e descarte de resíduos dos setores e reúso de água de aparelhos de ar-condicionado.

## REFERÊNCIAS

CAMARGO, A. Bauru tem cinco desafios ambientais. Disponível em: <[http://www.jcnet.com.br/editorias\\_noticias.php?codigo=157783&ano=2009](http://www.jcnet.com.br/editorias_noticias.php?codigo=157783&ano=2009)>. Acesso em: 26 maio 2014.

CARVALHO, I. C. de M. Qual Educação Ambiental? Elementos para um debate sobre Educação Ambiental popular e extensão rural. In: Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, vol. 2, n. 2. pp. 43-51, abr/jun, 2001.

SORRENTINO, M.; NASCIMENTO, E. P. Universidade e Políticas Públicas de Educação Ambiental. In: Educação em foco, Juiz de Fora, vol. 14, n. 2, pp. 14-38, set, 2009/fev, 2010.

VIEZZER, M. L. (org). Círculos de Aprendizagem para a Sustentabilidade: caminhada do coletivo educador da Bacia do Paraná III e Entorno do Parque Nacional do Iguaçu 2005-2007. Foz do Iguaçu: ITAIPU Binacional; Ministério do Meio Ambiente, 2007.

# PAP3



# ENERGIA ELÉTRICA: DO INÍCIO AO FIM

Vítor Locilento Sanches<sup>16</sup>

Pedro de Araújo Filho

Vítor Hugo Simões

Niraldo Adriano Claudino

Paulo Roberto da Silva

Marco Antonio Nunes Rodrigues

Edson Gaspar

## OBJETIVO DA INTERVENÇÃO

Incentivar o uso consciente da energia elétrica apresentando seu **ciclo de vida desde a produção até o consumidor final**. Dentro desta abordagem, entender questões relacionadas ao tema e às implicações ambientais do desperdício.

## COMO FOI REALIZADA

**D**evido ao perfil predominante dos servidores do grupo (serviço de manutenção, em especial, de rede elétrica do Campus de Bauru), definimos que o tema de nossa atividade seria relacionado à energia elétrica. Gostaríamos de abordar o assunto de uma forma geral, mas que tivesse impacto na relação das pessoas com o consumo da mesma. Entendemos que o melhor programa para nosso contexto seria realizarmos **palestras teóricas estruturadas por conceitos, problemas e soluções em**

---

<sup>16</sup> vitor.sanches@usp.br



**relação à produção e consumo de energia elétrica, e uma visita técnica a algum local relacionado ao tema.**

Dividimos a carga horária em quatro horas de palestras e quatro horas de visita técnica. Promovemos duas palestras: na primeira delas o ambientalista Clodoaldo Gazzeta abordou assuntos gerais sobre meio ambiente e sustentabilidade. Na segunda, o Prof. Nilson Albino, do Senai, abordou questões relacionadas à energia elétrica, desde sua geração até o consumo final. Ambas as palestras ocorreram no mesmo dia para aproveitar o deslocamento dos servidores técnicos e administrativos da USP.

A visita técnica foi realizada em outra data. Nossa intenção era tratar questões relativas à geração de energia por meios alternativos à hidroelétrica, mostrando, inclusive, que na região de Bauru existe indústria que produz material para captação de energia solar e transformação em energia elétrica. Para tal, a empresa SOLETROL, localizada em São Manuel-SP, fundou a Universidade do Sol, que se trata de um complexo onde são realizadas palestras, apresentação de materiais e visita à “cidade do Sol”, uma maquete que apresenta uma cidade que utiliza a energia solar em sua totalidade de aplicações. O local foi escolhido por ser uma indústria que fabrica esses painéis para aquecimento solar e que se preocupa com a formação de seus consumidores.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS FINAIS

O tema de nossa atividade **despertou muito interesse na comunidade envolvida** uma vez que a energia elétrica é de uso comum a todos e, atualmente as medidas governamentais vinham elevando o custo final para o consumidor (como a adoção de “bandeiras” que diferenciam o preço). Pudemos notar isso pela gestão das inscrições e pelo preenchimento total das vagas abertas (35 vagas, devido à visita técnica). Observou-se **interesse com relação à adoção das medidas governamentais** e acreditamos que o Prof. Nilson Albino soube usar esse interesse a favor de sua palestra, pois pôde mostrar a relação da temida “bandeira vermelha” (que eleva o valor da conta) com a dificuldade de produção e distribuição versus o alto consumo. **A visita técnica despertou muitas discussões, uma vez que apresentou alternativas para a geração de energia elétrica, inclusive em nível doméstico.**

# COMPRAS SUSTENTÁVEIS NA GESTÃO PÚBLICA

Aline Ferraz Gringo Moraes<sup>17</sup>

Alexandre H. O. de Freitas

Denis Fernando Ciafreis

Karina Ferreira Barros Delazari

Karina Christyan Nunes Linares

Renata Rodrighero Sanches Silva

Shirley Inocente Franchi.

## OBJETIVO DA INTERVENÇÃO

**O** objetivo da intervenção foi realizar um curso introdutório sobre compras sustentáveis na gestão pública. Dessa forma, os participantes poderiam divulgar a outros colegas de trabalho esse tema tão importante, porém, ainda pouco discutido dentro desse Campus.

## COMO FOI REALIZADA

A intervenção foi realizada em forma de curso, dividido em três palestras. A primeira palestra foi uma introdução geral com o tema “Sustentabilidade”, direcionada a todos os participantes desse e de outros cursos. Teve duração de duas horas e foi ministrada por Clodoaldo Gazzetta. A segunda palestra, “Programa Estadual de Contratações Públicas Sustentáveis”, foi ministrada por Denize Cavalcanti e teve duração de três horas. A palestrante abordou conceitos utilizados pelo Estado em sua política, as

---

<sup>17</sup>aline.ferrazgs@gmail.com

linhas de atuação (materiais, serviços e obras públicas), os critérios socioambientais considerados nas especificações técnicas de bens e serviços, o Selo Socioambiental do Estado e as formas de verificação do cumprimento dos requisitos socioambientais por parte dos fornecedores. Além da legislação nacional e estadual vigentes sobre o tema e alguns dados estatísticos do Programa, desde a sua criação em 2008, foi dado enfoque aos produtos e serviços considerados prioritários para a USP-Bauru. E, por fim, a terceira palestra, “Ações de Sustentabilidade no Âmbito da Reitoria”, foi ministrada por Cristina Alves Pinheiro e Henrique Piacente Talarico, com duração de três horas. Eles abordaram as atividades já realizadas para atendimento do citado programa estadual, ações que podem ser executadas para complementação e evolução do programa dentro da Universidade.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS FINAIS

Os participantes relataram que, através da palestra da Denize, conseguiram compreender as dificuldades em definir parâmetros sustentáveis para os itens cadastrados no Sistema BEC (Bolsa Eletrônica de Compras). Os participantes elogiaram a atuação da Cristina e do Henrique, que têm grande conhecimento na área de contratos e compras e incentivam as demais unidades ao utilizar o sistema BEC de Compras Sustentáveis. Além disso, algumas ações têm sido incentivadas, como as recomendadas pelo ofício CODAGE/CIRC/28/2015 da USP. A exemplo disso, a Faculdade de Odontologia, a Prefeitura do Campus de Bauru e o Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, que já utilizam o sistema BEC, estão incluindo nas programações de compras, produtos com o Selo Socioambiental.

## REFERÊNCIAS

CLEMENT, Simon et al. Guia de compras públicas sustentáveis. Disponível em:

<[http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/\\_arquivos/guia\\_compras\\_sustentaveis.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/guia_compras_sustentaveis.pdf)> Acesso em: 11 maio 2015.

SÃO PAULO (Estado). Fundação de Desenvolvimento Administrativo. Curso de licitação sustentável. São Paulo: Fundap, 2012. (Curso em 7 módulos).

# REÚSO DA ÁGUA DE DRENO DE APARELHOS DE AR-CONDICIONADO / FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU (FOB/USP)

Elza Araujo Torres<sup>18</sup>

José Roberto Brejão

Marcos Galvão

Thiago José Dionísio

Viviane Aparecida Parisi Santos

O Campus USP de Bauru passa por um problema ambiental que muito tem incomodado a comunidade. **Várias pombas habitam as árvores do campus e seus dejetos sujam os carros e os calçamentos, por onde transitam profissionais de saúde e pacientes** atendidos nas clínicas da FOB e no HRAC. Outro fator complicador é a **falta de água** que várias cidades têm enfrentado, inclusive Bauru, o que dificulta justificar perante a comunidade o uso de água potável para lavar diariamente as calçadas. Foi diante deste impasse que surgiu a ideia de execução deste projeto, inicialmente com **água captada em um prédio**, mas com a intenção dos dirigentes de expandir este projeto até que não seja mais necessário utilizar água potável para limpeza dos calçamentos.

---

<sup>18</sup>elzatorres@usp.br

## OBJETIVO DA INTERVENÇÃO

Elaborar um sistema de captação e **reutilização de águas residuais provenientes dos drenos de aparelhos de ar-condicionado**. O projeto piloto foi implantado no prédio da Biblioteca da FOB/USP/Bauru para captar água proveniente do dreno do ar-condicionado central.

### COMO FOI REALIZADA

Um projeto de execução orçado e detalhado foi apresentado à Diretoria da FOB e à PUSP-B. Após a aprovação de ambas, a FOB custeou o projeto e a PUSP-B se comprometeu a controlar periodicamente a qualidade da água armazenada.

Uma caixa d'água de 500 L, com uma bomba elétrica, foi instalada para captar a água do dreno do ar-condicionado do prédio central da Biblioteca da FOB. Esta água foi bombeada para outra caixa d'água (500L) na laje do prédio e, por gravidade, tornou-se disponível para uso em uma torneira próxima a entrada da biblioteca.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS FINAIS

Com este sistema implantado **é possível captar e usar por volta de 900 L de água por dia para limpeza dos arredores do prédio da biblioteca**. Para atender as normas da NBR 15527:2007, é realizada a cloração da água, uma vez que a mesma apresenta-se límpida e livre de bactérias, conforme atestada em análise realizada pelo Departamento de Água e Esgoto de Bauru.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. G. Aspectos legais para a água de reúso. *Vértices, Campos dos Goytacazes/RJ*, v. 13, n. 2, pp. 31-43, maio/agosto, 2011.

ANA. Agência Nacional de Águas. Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos (SPR). Plano Nacional de Recursos Hídricos. 2003. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/pnrh/index.htm>>. Acesso em: 30 abril 2015.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 15527:2007: reúso da água. Disponível em: <[http://www.enge.com.br/reuso\\_agua.htm](http://www.enge.com.br/reuso_agua.htm)>. Acesso em: 9 maio 2015.



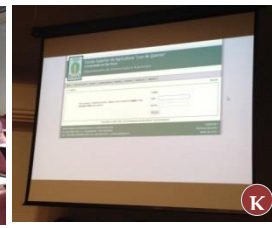
---

PIRACICABA









**A:** Universidade de São Paulo – campus de Piracicaba.**B:** PAPs4 Palestra Controle biológico – Um Forte Aliado a Sustentabilidade”.

**C:** Turma01: Professora: Eliani Berlatto (Departamento de Economia – LES/ESALQ)

**D:** Turma 02: Prof. Marcos Sorrentino – Departamento de Ciências Florestais – LCF/ESALQ

**E:** Grupo 05: Ana Paula Meneghetti, Eduardo M. Cabrini, Lucia M. C. N. Ribeiro e Mariana Carolina Cogo. Tema: Gestão responsável e sustentável dos resíduos gerados no Campus de Piracicaba

**F:** Área externa dos Prédios da Divisão de Manutenção e Administrativa da Prefeitura do Campus – PUSP-LQ

**G:** PAPs3 e Palestrante Gerenciamento de Resíduos Gerados em Laboratórios e Ensino e Pesquisa

**H:** Área externa dos Prédios da Divisão de Manutenção e Administrativa da Prefeitura do Campus – PUSP-LQ

**I:** Grupo 04: Beatriz B. da Costa, Debora A.C. Oliveira, Maria Valéria A. Abreu e Sheila Salles de Carvalho. Tema: Conscientização do Descarte e Reúso dos Resíduos Eletrônicos

**J/K:** Grupo 03:Carolina Dini Jorge e Regina C. S. de Moraes. Tema: Compra Sustentável: Sistema para controle de materiais para laboratório e escritórios

**L:** Intervenção Captação de Água de Chuva.Fonte: Aloísio Bispo dos Santos/Luis Gustavo Marques da Silva

**M:**Oficina sobre sistema integrado de reúso de água - Depto de Entomologia/ESALQ/USP.

**N:** PAPs3 e Palestrantes Controle biológico – Um Forte Aliado a Sustentabilidade”.

**O:** PAPs4 Palestra Gerenciamento de Resíduos Gerados em Laboratórios e Ensino e Pesquisa.

**P:** Intervenção Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Fonte: Anderson Luis Dias da Costa/Luis Gustavo Marques da Silva

**Q:**Palestra sobre agricultura orgânica: produzindo com as forças da natureza

**R:** Intervenção Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Fonte: Anderson Luis Dias da Costa/Luis Gustavo Marques da Silva.



**S:**Intervenção Captação de Água de Chuva.Fonte: Aloísio Bispo dos Santos/Luis Gustavo Marques da Silva

**T:** Grupo 02:Marcia G.M. Veiga e Samira Ferezini. Tema:Compras Sustentáveis: Oficina de papel reciclado

**U:**Intervenção Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Fonte: Anderson Luis Dias da Costa/Luis Gustavo Marques da Silva.

**V:**Intervenção Captação de Água de Chuva. Fonte: Aloísio Bispo dos Santos/Luis Gustavo Marques da Silva

**W:**Intervenção Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Fonte: Anderson Luis Dias da Costa/Luis Gustavo Marques da Silva.

# PAP1





# O PROCESSO DE FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE SERVIDORES NO CAMPUS “LUIZ DE QUEIROZ”

Ana Maria Meira de Lello<sup>19</sup>

Laura Alves Martirani

Maria Angélica Penatti Pipitone

Taitiâny Kárita Bonzanini

O Campus “Luiz de Queiroz” da USP, situado no município de Piracicaba, interior de São Paulo, é formado por uma comunidade de aproximadamente 5000 pessoas, dentre os quais, quase 1000 são servidores técnicos e administrativos que estão distribuídos entre três unidades: a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ), a Prefeitura do Campus USP “Luiz de Queiroz” (PUSP-LQ) e o Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA), além de escritórios regionais de serviços e órgãos da USP.

Esse é um dos câmpus da USP com predomínio das áreas de ciências ambientais e agrárias, com boa parte das atividades desenvolvidas voltadas para as questões socioambientais. Assim, contribui para a formação de gestores ambientais, engenheiros agrônomos, engenheiros florestais, cientistas dos alimentos, economistas, administradores e biólogos, e oferece, ainda, a formação pedagógica por meio dos cursos de licenciatura em ciências agrárias e biológicas.

---

<sup>19</sup> ammeira@usp.br

Apesar de alguns avanços notados na gestão dos recursos de acordo com critérios e indicadores socioambientais, muita coisa ainda pode ser feita tendo em vista o alcance de uma instituição que pensa, planeja, desenvolve e avalia seus serviços e processos sobre os pilares da consciência e da competência socioambiental.

O grupo do processo de formação socioambiental dos servidores envolveu no Campus “Luiz de Queiroz” cerca de **1000 participações** a partir da metodologia PAP (“Pessoas que Aprendem Participando”), já discutida em outros capítulos desta publicação.

No caso do campus de Piracicaba, o Grupo PAP1 foi composto por três docentes da Licenciatura, pertencentes ao Departamento de Economia, Administração e Sociologia; um docente de educação e política ambiental; uma pesquisadora de pós-doutorado em Educação e Política Ambiental, do Departamento de Ciências Florestais (LCF) e uma Educadora Ambiental da Prefeitura do Campus. O grupo contou também com o apoio de estudantes bolsistas.

Os demais grupos foram organizados da seguinte forma:

- 17 PAP2 técnicos de nível médio e superior de laboratórios, de campo, administrativos e de serviços gerais das Unidades do campus, com desistência de três membros;
- 108 PAP3 servidores de nível básico, médio e superior de todas as áreas e unidades do campus, com desistência de 27 participantes;
- 754 participações de PAP4 de todas as áreas e unidades do campus, envolvendo cerca de 480 servidores<sup>20</sup>;
- 194 participantes com diferentes vínculos com o campus USP de Piracicaba.

---

<sup>20</sup>Parte dos servidores participou de mais de uma atividade educativa

## DAS PAPI ÀS PAP4

O processo de formação deu-se de forma sequencial, onde cada grupo de PAP assumiu a **responsabilidade de promover um processo formativo junto ao grupo subsequente**. Nesse processo os PAPI desenvolveram atividades de tutoria junto aos grupos de PAP2 que, por sua vez, desenvolveram projetos temáticos para a formação dos PAP3. Foram formados cinco grandes grupos, organizados conforme funções dos servidores de modo a atender às demandas/necessidades desses grupos com relação à temática socioambiental.

Desse modo, foram constituídas cinco linhas de atuação:

- a) área administrativa: Projeto “A Sustentabilidade na Área Administrativa”
- b) área de campo e segurança: Projeto “Um despertar para os aspectos socioambientais no dia a dia dos grupos de servidores das áreas de trabalhos de campo e de segurança no Campus Luiz de Queiroz/USP”.
- c) área de laboratórios: Projeto “Sustentabilidade em Laboratórios”.
- d) área de manutenção e transportes: Projeto “Água e Resíduos na formação da identidade ambiental dos servidores do Campus Luiz de Queiroz”.
- e) serviços gerais: Projeto “Formação Socioambiental dos funcionários do Campus Luiz de Queiroz/USP: Educação para a Sustentabilidade”.

A Tabela 1 ilustra a composição desses grupos por área temática.

**Tabela 1 - Resumo de participação da comunidade do Campus “Luiz de Queiroz” nas atividades do processo PAP – Piracicaba, 2014-2015**

TOTAL por grupos	Labora- tório	Campo e Segurança	Manutenção e Transportes	Serviços gerais e CCIn	Adminis- trativo	Total
PAP2 servidores	4	2	2	2	4	14
PAP3 servidores	30	20	12	3	16	81
PAP4 servidores	272	165	86	40	191	754
Estudantes/ docentes/ terceirizados/ Fundações	115	9	22	24	24	194
<b>Total de participantes</b>	421	196	122	69	235	1.043

As atividades educativas desenvolvidas pelos PAP3 junto aos PAP4 envolveram palestras, oficinas, exibição de filmes, rodas de conversa e visitas. Os temas mais abordados nessas atividades são explicitados na Tabela 2.

**Tabela 2 - Temas e ações desenvolvidos no Campus “Luiz de Queiroz”, nas atividades do processo PAP**

Tema Central	Temas desenvolvidos
Gestão de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão responsável e sustentável dos resíduos orgânicos gerados no campus e no município de Piracicaba;</li> <li>• Reaproveitamento de Materiais não Permanentes Rejeitados pelos Laboratórios, Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil;</li> <li>• Gerenciamento de Resíduos Gerados em Laboratórios de Ensino e Pesquisa;</li> <li>• Conscientização do Descarte e Reúso de Resíduos Eletrônicos - Palestra NEA/SEDEMA;</li> <li>• Conscientização do Descarte e Reúso de Resíduos Eletrônicos- CEDIR/USP e Palestra Reciclatesc/USP São Carlos;</li> </ul>
Estilo de vida, relações humanas e sustentabilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estilo de Vida Simples e Natural;</li> <li>• Ações pela qualidade de Vida;</li> <li>• Cine Pipoca e um bate papo sobre o tema: Responsabilidade, despertando um potencial para a ação!</li> <li>• Práticas de Educação Ambiental em Piracicaba;</li> <li>• Palestra Pequenas SuperAções;</li> <li>• Workshop (oficina) Café COMpartilha Diálogo Local;</li> <li>• Dia de Ação e Intervenção Sustentáveis na DiBD;</li> </ul>
Produção e consumo de alimentos orgânicos e plantio de mudas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposição “Meu Quintal Orgânico” e Rede Guandu;</li> <li>• Agricultura Orgânica: Produzindo com as Forças da Natureza;</li> <li>• Alimentos Orgânicos: Produção, Comercialização e Consumo;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle de Plantas Daninhas Convencional e Biológico;</li> <li>• Controle Biológico – Um Forte Aliado A Sustentabilidade;</li> <li>• Prática Sobre Mudanças: Tipos, Produção e Cuidados Com Plantio de Mudanças no Campus;</li> </ul>
Água: uso e conservação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Água: Qualidade E Uso Sustentável;</li> <li>• Métodos de Reúso da Água Aplicados ao Laboratório de Nutrição Animal CENA/USP;</li> <li>• Qualidade da Água No Campus “Luiz De Queiroz” E Reúso Da Água da Retrolavagem dos Filtros;</li> </ul> <p>Uso Racional de Produtos de Limpeza</p>
Consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compras Sustentáveis;</li> <li>• Sugestões para Contratações Sustentáveis.</li> <li>• Apresentação da Pesquisa de Empresas Verdes</li> </ul>
Espaço físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ações de Organização do Espaço com os Setores de Fitopatologia, Nematologia e Microscopia Eletrônica</li> </ul>
Visitas técnicas e vivência	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estação de Tratamento de Água do SEMAE/Capim fino;</li> <li>• Novo aterro de Piracicaba - Central de Tratamento de Resíduos de Piracicaba;</li> <li>• Empresa Ecoverde Ambiental de reciclagem de resíduos da construção civil;</li> <li>• Central de Reciclagem de Embalagens de Agrotóxicos da Coplacana;</li> <li>• Estação de Tratamento de Água “Luiz de Queiroz” (ETA-LQ);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Floresta Estadual “Edmundo Navarro de Andrade” em Rio Claro/ SP;</li> <li>• Zoológico Municipal de Sorocaba/SP;</li> <li>• Trilhas do Parque da ESALQ.</li> </ul>
Sessões de filmes e documentários	<p>A Era da Estupidez” (2009), dirigido por Franny Armstrong;</p> <p>Comprar, jogar fora, comprar: A história secreta da obsolescência programada” (2011), com direção de Cosima Dannoritzer e, cujo título original é “<i>The Light Bulb Conspiracy</i>”</p>

## DESAFIOS E CONQUISTAS DO PROCESSO NO CAMPUS DE PIRACICABA

Em um levantamento junto aos participantes foi possível conhecer e avaliar as principais dificuldades enfrentadas pelos participantes e conquistas alcançadas.

No que tange o grupo das PAP1 de Piracicaba, as principais questões levantadas relacionaram-se às **estratégias para motivar a participação de toda a comunidade do campus, o tempo escasso para participação nas reuniões e atividades propostas**, o envolvimento e potencialização das ações e a consolidação do processo e necessidade constante de um apoio institucional.

Os PAP1 atuaram na organização do processo de formação no campus, reuniram-se com chefias de departamentos para divulgar e explicar como a formação se desenvolveria e a necessidade de apoio e incentivo à participação dos funcionários; realizaram tutoria dos projetos dos PAP2, apoiando tanto a formalização de solicitações feitas por esse grupo como durante os cursos oferecidos pelos PAP2, considerado esse um importante aspectos, pois muitos PAP2, inicialmente, não se

sentiam à vontade para proferir cursos ou palestras, ou ainda convidar palestrantes e, nesses momentos, o acompanhamento dos PAP1 conferiu segurança aos grupos PAP2.

Os PAP1 apoiaram, ainda, o aprimoramento dos projetos desenvolvidos pelos PAP2, contribuindo para um aumento do repertório em gestão e Educação Ambiental, por meio da organização de encontros envolvendo a temática ambiental em diversos espaços da Universidade, como o desenvolvimento de **aulas abertas, filmes e discussões sobre questões socioambientais** e para a construção da **autonomia dos PAP2** com relação a conhecimentos sobre a temática ambiental. **Importante destacar que no campus de Piracicaba os PAP1 não se limitaram a acompanhar apenas os PAP2, mas também atividades dos PAP2 com os PAP3, dos PAP3 com os PAP4, ocorrendo um envolvimento em todas as etapas da formação.**

Porém, os PAP3 talvez tenham sido o grupo que mais demandou atenção nesse processo. Isso ocorreu por se tratar de um grupo numeroso de pessoas, que foi responsável pela proposição e realização de iniciativas que envolveram um número ainda maior de outras pessoas e também porque esses grupos estavam formados por servidores que nunca — ou mesmo em raras vezes — haviam realizado algo do tipo, o que exigiu muito apoio e orientação dos PAP2 e PAP1, além do envolvimento de outros participantes ao longo de cada atividade. Outra dificuldade enfrentada foi a concentração da maioria das atividades em um único mês, algo que além de intensificar os trabalhos de todos, levou à sobreposição de horários, o que impediu uma participação maior nas atividades.

Também apontado pelos PAP2, no decorrer do processo formativo, as maiores angústias residiram na insegurança para



contribuir com a formação de outros colegas, ou seja, o grupo PAP3. **Tal dificuldade foi vencida pouco a pouco, tanto com o auxílio dos PAP1 como com o engajamento dos participantes em atividades formativas, reuniões, discussões sobre as temáticas e também com o desenvolver do processo formativo.**

De uma forma geral, as avaliações realizadas no decorrer da formação mostraram que, aos poucos, o processo foi se enraizando e trazendo resultados positivos com relação aos conhecimentos produzidos, tanto sobre o próprio processo de formação, como sobre as temáticas ambientais, com o engajamento dos grupos e a diversidade de estratégias adotadas que buscaram tornar a questão socioambiental intrínseca à gestão do campus.

Avalia-se que a formação promovida através da organização em grupos PAP faz todo sentido se considerarmos os objetivos da Educação Ambiental Crítica, pois contempla a possibilidade de provocar novas questões, **situações de aprendizagem e desafios para a participação na resolução de problemas e a construção de processos de aprendizagem significativa**, conectando a experiência e os repertórios já existentes com questões e outras experiências que possam gerar novos conceitos e significados.

---

*De forma geral houve um trabalho conjunto entre os PAP, sendo que o acompanhamento realizado pelos PAP1 das ações realizadas pelos PAP2, PAP3 e PAP4, durante todo o processo de formação, foi uma atividade importante para promoção de maior interação entre os grupos, maior segurança e continuidade no processo.*

---

Nesse sentido, o encontro entre os diferentes grupos de PAP promoveu **grandes trocas de experiências e conhecimentos**, constituindo **momentos únicos de convívio e aprendizagem**, não possíveis em outros espaços, como muitas vezes relatado pelos participantes, inclusive muitos servidores se conheceram através desse processo formativo, outros puderam apreciar diferentes ações sustentáveis na Universidade e ainda muitos funcionários puderam estreitar laços de amizade.

## O QUE MUDOU NO CAMPUS COM O PROCESSO PAP

No Campus "Luiz de Queiroz" o processo de formação envolveu mais de 1000 participações, atingindo até julho de 2015, os PAP4. Foram realizadas 45 atividades de formação socioambiental para PAP4 que abordaram diversos temas ambientais, focalizando a gestão e Educação Ambiental na Universidade.

Dentre os principais ganhos para a gestão e Educação Ambiental da comunidade universitária tem-se a recuperação de áreas do campus com o replantio de mudas em locais devastados pelas capivaras; resgate das trilhas ecológicas do parque da ESALQ; treinamento sobre uso de insumos agrícolas; desenvolvimento de projeto piloto para reutilização de água no Departamento de

Entomologia; implantação de um sistema de captação de água no setor de pintura da PUSP-LQ; implantação de um sistema de reaproveitamento de água de aparelhos de ar-condicionado no prédio administrativo da PUSP-LQ; desenvolvimento de sistema piloto de banco de reagentes químicos e materiais de laboratório; ações para a melhoria do gerenciamento de resíduos eletroeletrônicos; conscientização para melhor uso de produtos de limpeza e reagentes; contribuição para mudanças organizacionais e operacionais nos setores e departamentos; treinamentos e certificações para laboratórios, além da conscientização geral para desenvolvimento de ações para compras verdes.

Além de contribuições diretas para a gestão ambiental do campus, verificou-se que o maior ganho foi o envolvimento e entrosamento dos servidores nos processos educadores por eles compartilhados e a construção de uma autonomia com relação à atuação e discussões sobre temas da Educação Ambiental. Um exemplo que se pode descrever a respeito disso foi o prêmio conferido a um grupo de servidores em um evento promovido pela Diretoria da ESALQ sobre o tema água com a participação do Secretário da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. **Esses servidores ganharam o primeiro lugar com um projeto sobre reaproveitamento da água.** No discurso agradeceram o processo de **Formação Socioambiental dos Servidores da USP**, indicando esse como o **grande motivador para a elaboração do projeto ora vencedor**, e acompanhada pela fala do servidor, o chefe do departamento comprometeu-se a colocar em prática o projeto premiado.

Nas avaliações realizadas pelos participantes pode-se notar que o processo incentivou o **protagonismo nos servidores**, que elaboraram e organizaram outras ações de formação envolvendo mais servidores. Esse processo também resultou (como relatados pelos participantes) em uma maior integração entre funcionários de diferentes setores, algo que irá contribuir para a comunicação e futuros diálogos entre pessoas envolvidas com as causas ambientais do campus.

Espera-se que esse processo continue a contribuir para o fortalecimento da gestão ambiental no campus e na USP e para a implementação das Políticas Ambientais dessa Universidade, que estão em construção. Inclusive, tais políticas poderão favorecer a continuidade do processo de formação, uma necessidade apontada pelos participantes, além das contribuições dos Planos Diretores Ambientais dos Câmpus, dos Programas e Projetos Socioambientais das Unidades e Departamentos, e das Ações de Formação Continuada que podem ser organizadas inclusive pelos próprios PAP.

PAP2



# O PAPEL DA SUSTENTABILIDADE NA ÁREA ADMINISTRATIVA DO CAMPUS “LUIZ DE QUEIROZ”

Gislaine Cipriano<sup>21</sup>

Juliano Meneghini

Maria Luiza Marcuz de Souza Campos

## INTRODUÇÃO

O projeto PAP deu a oportunidade de **ampliar a visão e os mecanismos de sensibilização da comunidade**; de poder **contribuir para a conservação do meio ambiente** com pequenas atitudes; de **aumentar o comprometimento**. A interação dentro do ambiente de trabalho com a responsabilidade socioambiental foi um ponto forte para participar do processo em busca de uma Universidade Sustentável.

Essas iniciativas na área administrativa demonstram a importância e a necessidade de se dar o primeiro passo em prol do reconhecimento de valores e conceitos voltados para o bem comum da sociedade, visando a **melhoria da qualidade de vida e da sua sustentabilidade**, começando pelo cotidiano da Universidade. Baseados nestes princípios e ideais, constitui-se o grupo de trabalho denominado “O papel da sustentabilidade na área administrativa do Campus Luiz de Queiroz”.

---

<sup>21</sup> gcipriano@usp.br

## JUSTIFICATIVA

O maior desafio dessa iniciativa inovadora foi **trazer para a prática cotidiana os tão falados conceitos de sustentabilidade**, auxiliando os servidores (técnicos e administrativos) a compreenderem a responsabilidade social em consonância com o cumprimento das legislações vigentes. Buscou-se ainda informar e promover uma **mudança profunda nos hábitos das pessoas** impactadas direta e indiretamente pelo nosso projeto de formação socioambiental de servidores da USP.

Esse grupo de PAP2 foi constituído considerando a vivência e a atuação que o grupo já tinha no campus com relação às questões socioambientais. Dois membros do grupo já haviam participado de curso de especialização denominado “Formação de Agentes Locais de Sustentabilidade Socioambiental”, sob a coordenação do USP Recicla e CRHEA/USP (Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada da Universidade de São Paulo, em São Carlos, SP - USP) no período de 2003 a 2004, além de participarem de comissões do Programa USP Recicla do Campus da USP de Piracicaba.

## OBJETIVOS

O Projeto buscou contribuir e auxiliar na formação dos servidores da Universidade de São Paulo por meio de **formação continuada** para a sensibilização, aquisição de conhecimentos e maior comprometimento dos servidores com vistas à adoção de práticas sustentáveis, no exercício das atividades administrativas, tais como: compras verdes, gerenciamento de resíduos eletroeletrônicos, entre outros.

Visou ainda, promover **ações educativas** que gerem aprendizado para atingir não só os servidores da Universidade, mas estender à sociedade o papel de responsabilidade e comprometimento para uma sociedade mais sustentável.

## DESENVOLVIMENTO

Participar desse processo de formação de PAP junto aos servidores do Campus da USP de Piracicaba contribuiu para fortalecer não só a questão institucional, mas também pessoal.

Foram quebradas barreiras através da construção e da superação de experiências. O processo trouxe a oportunidade aos PAP2 e aos demais envolvidos de exercitar, dentro do nosso local de trabalho, o papel de educador. Entendeu-se que cada indivíduo, enquanto parte de uma sociedade, tem a **responsabilidade de promover atitudes e ações voltadas para a sustentabilidade socioambiental.**

Contar com apoio dos PAP1, especialmente a tutora do projeto Prof<sup>a</sup> Laura Martirani, foi um ponto fundamental para o nosso grupo do PAP2. Sua orientação e incentivo foram fundamentais para a superação dos medos e receios da equipe de trabalho, trazendo fortalecimento à capacidade de aprendizagem dos participantes por meio de referências teóricas e das práticas educativas. O trabalho junto aos servidores obteve um resultado surpreendente de superação. Os eventos realizados durante o processo de formação nos câmpus de Pirassununga e na Estação Experimental de Itatinga foram muito importantes para criar e estreitar vínculos de interação entre os grupos através do compartilhamento das experiências. Os encontros contaram com a presença de vários educadores renomados ministrando



oficinas, palestras, jogos cooperativos entre outras atividades sobre a temática da Gestão Ambiental. Essas atividades ajudaram a fortalecer a nossa participação nesse processo e o compromisso como multiplicadores ambientais junto aos servidores administrativos, na busca de atender às necessidades de práticas sustentáveis dentro do campus e também na vida pessoal. **O trabalho realizado junto aos PAP3 foi crescendo a cada reunião de trabalho com discussões sobre as atividades e com isso gerou uma integração bastante harmoniosa entre os grupos.** Assim que foram definidas as intervenções e ações a serem desenvolvidas no campus, foram formados cinco grupos com as seguintes temáticas: (Grupo 01) Dia de ação e intervenção na Divisão de Biblioteca; (Grupo 02) Compras sustentáveis; (Grupo 03) Compra sustentável: Sistema para controle de materiais para laboratório e escritório; (Grupo 04) Conscientização do descarte e reúso de resíduos eletrônicos; (Grupo 05) Gestão responsável e sustentável dos resíduos gerados no Campus de Piracicaba. Foi realizada uma programação onde os grupos puderam apresentar suas ações como palestras sobre resíduos, compostagem, disseminação da sustentabilidade, criação de software de fornecedores sustentáveis, oficinas de papel reciclado, visitas temáticas dentro e fora do campus, encontros para exibição e discussão de vídeo e debates sobre Sustentabilidade e a criação do banner para divulgação das intervenções.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de formação pode ser resumido em uma palavra: **SUPERAÇÃO**. Houve comprometimento e dedicação por parte dos participantes de cada grupo, e a interação que gerou forte incentivo para dar continuidade nesse processo de implementação da sustentabilidade dentro da Universidade.

Os conteúdos abordados, apresentação dos trabalhos, programação das atividades e as responsabilidades entre os integrantes dos grupos foram um fator decisivo para o sucesso da formação até chegar a formação dos PAP4. Os resultados surtiram tanto efeito que, com o término do projeto, houve interesse também por parte daqueles que não puderam participar em dar continuidade ao processo de aprendizado onde se sentiram realizados com a vivência e com a motivação gerada pelo processo de formação socioambiental dentro do campus.

Como PAP2 foi “muito gratificante, o sentimento de trabalho cumprido” e que ficou marcado dentro de cada agente multiplicador foi essa semente da sustentabilidade plantada e que deverá continuamente ser cuidada e gerar frutos.

**“Ficamos muito felizes e lisonjeados por fazer parte desse processo de formação de servidores da USP e pela oportunidade de contribuir para o crescimento de ações socioambientais dentro da Universidade e agradecemos também o apoio do dirigente na autorização da nossa participação”**

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Guia de Compras Públicas Sustentáveis para Administração Federal 2010 a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 12 dez. 2015
- BRASIL. Ministérios do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria da Logística e Tecnologia da Informação. Portaria Nº 2, de 16 de março de 2010 b. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 10 dez. 2015

# FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS SERVIDORES DA USP – CAMPUS "LUIZ DE QUEIROZ" / PROJETO SUSTENTABILIDADE EM LABORATÓRIOS

Maria Antonia L. Etchegaray<sup>22</sup>  
Sonia Ap. Lemos da Silveira Moraes

## O INÍCIO

**N**osso processo de formação se iniciou em novembro de 2013 quando fomos convidados a participar do processo de Formação Socioambiental dos Servidores Técnicos e Administrativos da USP, no Campus “Luiz de Queiroz”. Ao longo da nossa formação como PAP2 participamos de inúmeras atividades aumentando a nossa familiaridade com o tema e construindo as bases para elaborar e desenvolver o projeto com nosso grupo de PAP3. As reuniões com os PAP1, aos poucos, nos fizeram sentir mais capazes de fazer o processo acontecer, reconhecendo que a formação PAP1 / PAP2 estava acontecendo concomitantemente e que para várias questões não havia uma resposta pronta. Os dois encontros PAP1 / PAP2 em Pirassununga, em dezembro de 2013 e 2014, foram intensos, uma imersão no projeto.

---

<sup>22</sup> maletche@usp.br

## GRUPO DE LABORATÓRIO

No Campus “Luiz de Queiroz”, 17 PAP2 inscreveram-se no processo e 14 finalizaram. Estes foram divididos em cinco grupos para atividades relacionadas ao Administrativo, a Laboratórios, à Manutenção e Transportes, ao Campo e à Segurança e Serviços Gerais. Nosso Grupo de Laboratório<sup>23</sup> reuniu semanalmente com foco no projeto e/ou atividades relativas à nossa formação, o que aglutinou o grupo e juntos conseguimos nos apoiar e vencer barreiras.

## PROJETO SUSTENTABILIDADE EM LABORATÓRIOS

O projeto “Sustentabilidade em Laboratórios” foi criado e lapidado durante o nosso processo de formação, com foco nos 235 servidores que desenvolvem atividades em laboratórios do Campus “Luiz de Queiroz”. **Como as atividades em laboratórios geram frequentemente uma variedade de impactos ambientais, tais como resíduos químicos e outros, torna-se imprescindível a gestão destes**, reciclando sempre que possível e intensificando as medidas de conscientização na utilização sustentável de recursos naturais (como a água e a energia elétrica) nas metodologias laboratoriais. Dessa forma, essa proposta teve o objetivo de contribuir para a formação socioambiental dos funcionários USP, nesse momento, mais especificamente junto a funcionários que trabalham nos laboratórios do Campus ESALQ e CENA, de modo a internalizar na cultura, nas práticas e na gestão da USP, a perspectiva e os cuidados com a sustentabilidade ambiental. Como parte do projeto proposto, as seguintes atividades foram

---

<sup>23</sup>com quatro membros que participaram durante todo o processo: Maria Antonia L. Etchegaray-ESALQ; Maria de Lourdes Zamboni Costa – CENA; Neivaldo Costa-CENA e Sonia Aparecida Lemos da Silveira Moraes-ESALQ

desenvolvidas com os PAP3: Encontro geral de PAP3, palestra “Conhecendo o programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos da ESALQ”, com visita ao Laboratório de Resíduos Químicos da ESALQ, Oficina de Compostagem, Seminário “Compras Verdes na Gestão Pública”, palestra "Noções sobre certificação ambiental de laboratórios, com ênfase em ISO 14001", visita às Cooperativas de Reciclagem, orientação e suporte no processo de formação PAP3/PAP4.

## **PARTICIPAÇÃO DOS PAP3**

Nós, PAP1 e PAP2, nos dividimos de modo a participar das reuniões de Conselho de todos os Departamentos do Campus antes do início da divulgação, tendo em mente que o apoio e a colaboração das chefias seriam importantes no processo. Os servidores do Campus foram convidados a participar nos cinco cursos de formação e a divulgação foi realizada via e-mail, cartazes, banners, página da web, panfletagem nos acessos durante o horário de chegada dos funcionários e abordagem individual junto aos interessados. No decorrer do Projeto, dos 33 funcionários que iniciaram o processo de formação como PAP3, 88% finalizaram, elaborando sete intervenções ambientais para os PAP4. O grupo trabalhou com entusiasmo, abraçando a proposta com dedicação e o “Projeto Sustentabilidade em Laboratórios” evoluiu naturalmente. Apenas, sentimos uma preocupação geral do grupo quando começamos a falar sobre a elaboração dos “Projetos para PAP4”, porém, logo após a realização da atividade sobre “Intervenção Educativa”, esse momento crítico foi superado, ficando o grupo mais otimista após o relato de nossa experiência pessoal como PAP2 e à medida que foram informados que as atividades educativas deveriam ser simples, mantendo apenas o foco ambiental.

## PROJETOS PAP3/PAP4

Os PAP3 dividiram-se em sete grupos, concluindo, em junho de 2015, sete projetos com as seguintes atividades: 1 – Exposição do Meu Quintal Orgânico e Rede Guandu; 2 – Práticas de Educação Ambiental no Município de Piracicaba; 3 – Alimentos Orgânicos: produção, comercialização e consumo; 4 – Escassez e qualidade no fornecimento municipal de água – como isso afeta nossas vidas?; 5 – Ações pela qualidade de vida; 6 – Visita técnica a Central de Reciclagem de Embalagens de Agrotóxicos da Coplacana (Cooperativa dos Plantadores de Cana); 7 – Estímulo à mudança comportamental dos servidores técnicos e administrativos do LFN; 8 – Responsabilidade do Ser Humano em um Contexto Universal; 9 – Métodos de reúso da água aplicados ao laboratório de nutrição animal CENA/USP; 10 – Laboratório: a alquimia nos detalhes; Reaproveitamento de pneus; 11 – Apresentação e conscientização a respeito de Gerenciamento de Resíduos Gerados em Laboratórios de Ensino e Pesquisa; 12 – Controle Biológico – Um Forte Aliado à Sustentabilidade. Em todas estas atividades tivemos cerca de 420 participações. Tanto na elaboração e durante a realização das atividades, sempre estava presente um PAP2 dando suporte a cada grupo. **Foi emocionante ver todas estas atividades acontecendo! Fruto de um convite que teve início em 2013, processo este que, em alguns momentos, duvidamos que poderia ocorrer, e estava acontecendo de forma exemplar através dos PAP3.**

## SUGESTÕES SOBRE O PROCESSO

Ao final do processo realizamos um encontro final com os PAP3 para avaliação e confraternização. Foi abordado, de modo geral, que a agenda das atividades para PAP4 foi muito condensada, não sendo possível aproveitar toda a sinergia da elaboração dos projetos e da potencialidade de conhecimentos disseminados através das intervenções educativas. Foram muitas atividades com temas muito interessantes acontecendo ao mesmo tempo. Foi unânime a opinião de que o processo de formação deve ser continuado, com atividades constantes que façam parte da agenda da Universidade para que realmente atitudes sustentáveis sejam incorporadas e façam parte naturalmente do dia a dia de todos, tanto em nível pessoal, como em nível da instituição. Agradecemos todo o suporte que tivemos dos PAP1 e USP Recicla, como também da integração dos PAP3, para juntos realizar e fazer parte deste processo tão especial!

## RELATO REFLEXIVO DE SONIA, UMA PESSOA QUE APRENDE PARTICIPANDO

"Quando comecei a trabalhar na Esalq, em 2010, assim que possível me tornei membro do USP Recicla, pois sempre acreditei nas propostas, iniciativas e na seriedade do programa, na preservação do meio ambiente. Alguns anos depois fui convidada a participar do processo de formação socioambiental de funcionários. Meio acanhada, pois os trabalhos já tinham iniciado, consegui participar do I Encontro de PAP2 em Pirassununga. Nesta ocasião percebi a importância do movimento dentro da Instituição e confesso que me assustei, mediante a complexidade do projeto, pois eram poucos meus conhecimentos em temas ambientais. Durante este evento assisti a muitas **palestras enriquecedoras**, e foi com alívio que ouvi questionamentos diversos sobre as dificuldades dos demais participantes, pois também se sentiam despreparados para atuar na formação socioambiental de outras pessoas. — **Como pessoas de formação e atuação em setores distintos dentro da universidade conseguiriam compartilhar saberes com os demais funcionários?** Contudo, todos os participantes foram esclarecidos e de certa forma, no final do encontro, me senti incentivada a realizar este trabalho essencial à comunidade universitária. No retorno ao Campus "Luiz de Queiroz", fui me integrando à equipe de PAP e os grupos de trabalho foram formados segundo as especificidades de cada um e a partir deste momento junto ao grupo de laboratórios, formado por quatro funcionários (Tuka, Lia, Neivaldo e Sonia), começamos a trabalhar com o



planejamento de formação dos técnicos que atuam na área de laboratórios na ESALQ e no CENA, os PAP3. Realmente foram muitas as dificuldades, pois naquele momento, as ideias não estavam claras em nossas mentes para desenvolver esse trabalho. Houve muitas inquietações e dúvidas da nossa capacidade e neste momento foi essencial o apoio recebido da equipe organizadora, nos dando o suporte necessário, seja fornecendo material de estudo, como também pelos incontáveis encontros organizados para fomentar a nossa formação. Então, quando tudo parecia no rumo certo, uma inesperada paralisação dos funcionários aparece e tudo parece desabar, causando desmotivação no grupo e os trabalhos foram temporariamente interrompidos. Após estas dificuldades relatadas era crucial retomar as atividades e os PAP1 e PAP2 se reuniram para dar continuidade ao processo de formação dos servidores. Para mim, esse momento foi muito importante, pois naquela reunião consegui compreender o “pertencimento”, o quanto era bom ser PAP e decidi continuar no grupo, pois a minha ideia inicial era comunicar o meu afastamento dos trabalhos. E, decidida a continuar com o grupo de laboratórios, criamos a nossa identidade, nos tornamos pessoas que aprendem participando, unidas em prol de conquistar laboratórios sustentáveis por toda Universidade. Com a meta traçada, criamos a programação de formação dos PAP3, com muitas palestras e atividades diversificadas que pudessem despertar em nossos companheiros a satisfação de preparar as atividades ambientais para os PAP4. Novo encontro de PAP1 e PAP2 em Pirassununga e dessa vez, com todos os grupos e trabalhos definidos, apresentamos nosso projeto “Sustentabilidade em Laboratórios”.

O II Encontro de Pirassununga foi determinante na minha formação, pois obtive muitas informações e esclarecimentos sobre a situação ambiental atual através de pesquisadores renomados no cenário nacional. Encontro encerrado, hora de retornar ao nosso campus, conciliar nossas atividades profissionais e a execução do projeto PAP3. Foram muitas horas dedicadas ao projeto, muito além daquelas exigidas no cronograma de formação. Com o empenho de todo o grupo, chegou o momento tão esperado e iniciam-se as inscrições dos PAP3 para os cursos socioambientais. Novo desafio a cumprir, pois agora teríamos que empregar todo o conhecimento adquirido na formação dos PAP3. E assim, esse foi o **nosso maior desafio, receber e despertar nestes profissionais o compromisso de ser PAP, a importância de participar desse momento da Instituição em busca da sustentabilidade**. Nossos esforços não foram desperdiçados, pois nossos companheiros corresponderam às nossas expectativas e com uma dedicação ímpar, prepararam inúmeras atividades ambientais, com visitas, palestras, oficinas, que foram oferecidas em um amplo cardápio para todos os funcionários do campus “Luiz de Queiroz”, durante o mês de comemoração ao Meio Ambiente, em junho de 2015. Enfim, parece ter chegado ao fim, sentimento de dever cumprido, apesar dos pesares, estava contente com os resultados obtidos. Encerrando este relato, aqui foram apresentados apenas alguns dos fatos relevantes da caminhada, mas não é possível exprimir todo o crescimento obtido, pessoal e profissional.

**Hoje percebo em mim mudanças nas atitudes e na percepção do meio**, seja no convívio pessoal ou no desempenho das minhas atividades profissionais. **Ser PAP foi especial e agradeço pela oportunidade de conhecer excelentes profissionais**. Isso não seria possível devido ao fato de sermos de departamentos e unidades diferentes, pois cada funcionário tem suas responsabilidades diárias e muitas vezes não tem possibilidade de visitar outros setores da universidade. Portanto, resumidamente, apresento um pouco da minha experiência, **convicta da continuidade deste projeto em todos os campos da minha vida**".

# ÁGUA E RESÍDUOS NA FORMAÇÃO DA IDENTIDADE AMBIENTAL DOS SERVIDORES DO CAMPUS “LUIZ DE QUEIROZ”

Kelly Maria Schmidt<sup>24</sup>  
Rogéria Cancilieri

## INTRODUÇÃO

O Projeto Água e Resíduos na Formação da Identidade Ambiental dos Servidores do Campus “Luiz de Queiroz”, resultou da iniciativa da Superintendência de Gestão Ambiental (SGA), da Universidade de São Paulo, buscando apresentar ações socioambientais com o objetivo de contribuir com o processo de formação dos servidores técnicos e administrativos da USP.

As intervenções educativas propostas no projeto foram planejadas por um dos grupos formados por PAP2, que visou disseminar práticas socioambientais voltadas aos Servidores das áreas de manutenção e transporte do Campus “Luiz de Queiroz”, das Unidades: PUSP-LQ, ESALQ, CENA e DTI-LQ.

---

<sup>24</sup> kellyschmidt@usp.br

## OBJETIVOS DO PROJETO DE INTERVENÇÃO

- Contribuir para a formação socioambiental dos funcionários da USP despertando o sentimento de pertencimento na construção de uma universidade sustentável, através de processos educativos, participativos e dinâmicos, visando o desenvolvimento de competências, de valores e adoção de novas posturas e hábitos ambientalmente adequados.
- Articular processos educativos de gestão compartilhada e integrada nos temas de resíduos sólidos e água, contextualizando suas práticas de modo a aumentarem suas capacidades de compreender, refletir e intervir coletivamente.
- Incentivar os funcionários da USP a desenvolver intervenções educativas sobre água e resíduos em seu local de trabalho, com os demais funcionários desse setor, oportunizando a divisão de responsabilidade, revezamento de lideranças, reconhecendo e respeitando as diferenças de atribuições, interesse e habilidades.

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ser integrante do processo que constituiu a formação socioambiental dos servidores do Campus USP, em Piracicaba, tornou-se um **marco** relevante na nossa trajetória de vida, pelas surpreendentes experiências adquiridas, graças à oportunidade concedida pela Universidade a nós e aos demais servidores.

Ao recapitular essas vivências, trilharam-se determinados caminhos para o preparo como PAP2, graças aos PAP1 que orientaram e conduziram a aprendizagem através de referenciais

teóricos, conferências e práticas acadêmicas, obtendo-se informações e conhecimentos contundentes às necessidades específicas para o exercício do nosso trabalho. Em especial, à tutora Ana Maria de Meira que sempre contribuiu para o desempenho e progresso, cativando todos com seus ilustres exemplos e ensino.

Os eventos realizados no campus USP Pirassununga, foram momentos importantes de interação, para conhecer e partilhar experiências com os servidores de outros câmpus, vivenciar a presença de ótimos conferencistas, que ministraram a temática de Educação Ambiental, Sustentabilidade, Gestão Ambiental, Políticas de Sustentabilidade na USP e também de outros assistentes que desenvolveram oficinas sobre metodologias participativas e jogos cooperativos.

Através desses subsídios, a intencionalidade perante as questões socioambientais da USP foi fortalecida, assumindo-se o compromisso de atuar como multiplicadores ambientais, e fomentar a formação de outros servidores, em busca de suprir a necessidade de sustentabilidade do campus.

Com o levantamento do diagnóstico socioambiental e das principais iniciativas ambientais do Campus USP Piracicaba, pode-se **mapear preliminarmente as necessidades dos grupos PAP3 e as estratégias para identificação dos interessados.**

As atividades que precederam tais procedimentos, foram feitas **em conjunto** com todos os PAP1 e PAP2 do campus e, posteriormente, houve uma subdivisão em grupos, para empenhar-se especificamente na formação do público-alvo escolhido.

O grupo PAP2 “Água e Resíduos na formação da identidade ambiental dos servidores do Campus “Luiz de Queiroz” escolheu atuar com os servidores das áreas de manutenção e transporte das unidades: PUSP-LQ, ESALQ e CENA, definindo-os como público PAP3.

As inscrições foram feitas pelo site da SGA e durante um evento inaugural, organizado pelos PAP1 e PAP2, teve como programação palestras sobre Sustentabilidade e Intervenção Educativa, ministradas por docentes e servidores da USP, apresentação dos PAP2, visitas de campo, ginástica laboral, entrega de materiais aos participantes e avaliação do encontro.

Os servidores técnicos e administrativos se inscreveram de acordo com a área de interesse nos cursos oferecidos:

- 
- 1 – *“A Sustentabilidade na Área Administrativa”;*
  - 2 – *“Um despertar para os aspectos socioambientais no dia a dia dos grupos de servidores das áreas de trabalhos de campo e de segurança no Campus Luiz de Queiroz/USP”;*
  - 3 – *“Sustentabilidade em Laboratórios”;*
  - 4 – *“Água e Resíduos na formação da identidade ambiental dos servidores do Campus Luiz de Queiroz” e*
  - 5 – *“Formação Socioambiental dos funcionários do Campus Luiz de Queiroz/USP: Educação para a Sustentabilidade”.*
-

Após esse trajeto, foram nomeados os PAP3 e, para surpresa do grupo, o público inscrito era de diferentes funções, e não somente às funções pré-determinadas.

Estes servidores estavam distribuídos entre divisões, setores e departamentos das unidades PUSP-LQ, ESALQ e CENA e atuam nas seguintes funções: setor de água, divisão de manutenção; serviço de engenharia, serviços gerais, administrativos, entre outros.

Os procedimentos adotados para a realização do processo de formação foram os seguintes: a) formação presencial de 20h, contendo como parte teórica, o desenvolvimento de palestras ministradas por especialistas, para instrumentalização dos participantes, visando ampliar o entendimento sobre as questões da água e resíduos. Como parte prática, foram oferecidas as oficinas e visitas técnicas nos locais estratégicos no campus e no município de Piracicaba, como: Central de Resíduos, Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e no laboratório de tratamento de resíduos químicos da ESALQ. Estas foram desenvolvidas em cinco encontros; b) elaboração das intervenções educativas pelos PAP3 de 12 horas e c) desenvolvimento de 8 horas e intervenção para PAP4.

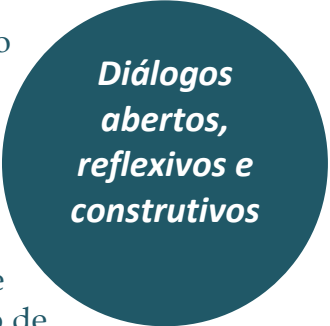
A programação das atividades foi abordada no início de cada encontro, e as fichas de avaliação, devidamente preenchidas, eram entregues ao final do mesmo.

A organização do curso foi feita com muito apreço e dedicação, envolvendo: reservas de salas a serem utilizadas, a ambientação das mesmas, o agendamento com profissionais e especialistas



sobre a temática em questão, a produção e exibição dos slides, o preparo do lanche, a entrega das folhas de frequência e de avaliação aos participantes, os registros com fotos, a divulgação da programação por e-mails, etc.

Os PAP3 corresponderam às expectativas do grupo através das participações e interesse que demonstraram no decorrer do curso, valorizaram a oportunidade do processo ensino-aprendizagem, ocasionadas pelas trocas de experiências e informações, mediante diálogos abertos, reflexivos e construtivos, enriquecendo assim a formação de cada um. Todos os envolvidos precisaram se equipar, preparar, pesquisar e definir estratégias adequadas para o suprimento das necessidades encontradas.



*Diálogos  
abertos,  
reflexivos e  
construtivos*

Acredita-se que **sempre há aprendizagem, que os outros também têm muito a ensinar** e com isso recordamos o que diz o autor Carlos Rodrigues Brandão no texto “Comunidades Aprendentes”: “[...] mas cada troca de palavras, cada troca de gestos, cada reciprocidade de saberes e serviços com uma outra pessoa, costuma ser também um momento de aprendizagem” e “Querendo ou não (mas é melhor estar querendo) estamos, no conviver com os outros e com o mundo, nos ensinando e aprendendo”.

E assim, constituídos como grupo, avançamos para o cumprimento das metas propostas, incentivando os PAP3 a planejarem suas intervenções, para enfrentamento das questões problemáticas sobre água e resíduos, e implementá-los junto aos servidores do grupo PAP4.

Os doze participantes PAP3 subdividiram-se em três grupos e desenvolveram as seguintes intervenções:

**1) O grupo Pequenas SUPER AÇÕES:**

- Palestras ministradas pelos Prof. Dr. Marcos Sorrentino e Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Regina Teresa Rosim Monteiro com respectivos temas: Educação Ambiental e Quem cuida da qualidade das águas?;
- Visita técnica ao laboratório de Tratamento de Resíduos do CENA/USP;
- Visita técnica ao Centro de Tratamento de Resíduos (CTR – Estação Palmeiras/Piracicaba).

**2) O grupo Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil e Técnicas para Captação de Água da Chuva:**

- Palestras sobre Descartes de Resíduos da Construção Civil;
- Visita técnica à EVA (Eco Verde Ambiental) de reciclagem de resíduos da construção civil;
- Roda da conversa sobre água de reúso;
- Oficina de captação de água da chuva.

**3) O grupo Reúso de águas dos aparelhos de ar-condicionado e Visita Técnica à Estação de Tratamento de Água / ETAII:**

- Implantação do sistema de reúso da água no prédio DVMANOPER- PUSP-LQ;
- Apresentação de um vídeo sobre Tratamento de Água e Visita Técnica à Estação de Tratamento;
- Visita Técnica à ETA II no campus.

---

*Os resultados obtidos resumidamente pelos depoimentos dos grupos foram:*

*» Aquisição de novos conhecimentos, aproveitamento de materiais de construção civil, construção de uma cisterna de reúso de água, interação entre os participantes, maior consciência dos problemas sociais, ambientais e políticos, coleta e reúso da água, implantação do sistema de captação de águas do ar-condicionado e entendimento sobre a importância da economia da água no dia a dia.*

---

Após a conclusão das intervenções, todos os PAP3 do Campus Piracicaba divulgaram seus trabalhos, num evento organizado pelos PAP1 e PAP2, através de painéis, onde houve interação com os demais presentes.

## **RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

O público PAP3 se comprometeu em realizar as atividades propostas de intervenção junto ao público PAP4, compreendendo e gerenciando os conteúdos abordados, e disseminando suas ações através de apresentação de trabalho em forma de painéis para o conhecimento dos demais servidores do campus. Foram assíduos com o cumprimento de suas tarefas e nas divisões de responsabilidades entre os membros do grupo, e mostraram-se motivados em dar continuidade ao processo de formação socioambiental do campus. Segundo os seus relatos, ampliaram seus conhecimentos sobre as questões de água e resíduos, podendo apresentar possíveis encaminhamentos e respostas aos problemas encontrados.

O grupo PAP2 foi agraciado por todas essas vivências obtidas, pela contribuição recebida, e assistiu de perto o resultado da multiplicação de agentes socioambientais no campus USP Piracicaba.

Embora a USP não tenha atingido o número de servidores esperados, conseguiu-se cumprir o objetivo com aqueles que assumiram o compromisso em desenvolver ações sustentáveis na Universidade.

Agradecimentos à Superintendência de Gestão Ambiental (SGA) da USP pela iniciativa de promover oportunidades a todos os servidores, visando ampliar as ações socioambientais, contribuindo para o enraizamento da sustentabilidade na Universidade.

Agradecimentos também aos chefes de Departamentos/Setores que autorizaram as saídas do local de trabalho para a realização deste projeto de intervenção na USP.

PAP3



# REÚSO DE ÁGUA DOS EQUIPAMENTOS DE AR-CONDICIONADO

Antonio Eduardo de Andrade Resende<sup>25</sup>

Luiz Fernando Gomes

Priscila Simionato

## OBJETIVO DA INTERVENÇÃO

Reutilizar água de dreno dos equipamentos de ar-condicionado, para limpeza e irrigação.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A disposição das unidades condensadoras (equipamento externo ao prédio) facilita a conexão dos aparelhos, que alinhados nas suas tubulações de dreno das unidades evaporadoras (equipamento interno) **possibilitará a captação da água drenada**. O sistema de drenagem é de **baixo custo**, incluindo tubulação de PVC com diâmetro de 25mm, conexões e reservatórios (galões de água de 10 ou 20 litros, com validade vencida).

Considerando que um aparelho de ar-condicionado de 12.000 BTUs acumula 300ml de água por hora, em doze horas de funcionamento teremos 3,6 litros de água por dia.

---

<sup>25</sup> arende@usp.br

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O projeto foi implantado nas instalações da Divisão de Manutenção e Operação - DVMANOPER e Divisão Administrativa, da Prefeitura do Campus “Luiz de Queiroz”, aonde se tem 23 aparelhos de ar-condicionado de diversas capacidades, variando de 9.000 a 30.000 BTUs, portanto, foi considerada para estes modelos uma média de vazão de 0,40 L/h de água drenada.

Considerando os aparelhos ligados durante o expediente de trabalho:  $23 \text{ aparelhos} \times 0,40 \text{ L} \times 12 \text{ horas} = 110,40 \text{ L/dia}$ . Em 28 dias serão gerados o volume de 3.091,20 litros de água.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto tem a finalidade de envolver servidores, docentes e alunos numa atividade educativa visando à preservação dos recursos naturais, e o desenvolvimento de **lideranças que atuem em comunidades sustentáveis**.

## REFERÊNCIAS

REPORTAGEM da Rede Globo de Televisão em janeiro de 2015, informando como técnicos da Usina de Itaipu realizaram a captação das águas dos equipamentos de ar-condicionado dos prédios administrativos da empresa. Disponível em <<http://globoplay.globo.com/v/3932343/>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

MOTA, T. R. Utilização de Água de Ar-Condicionado Visando o Desenvolvimento Sustentável. 10º Fórum de Extensão e Cultura da UEM, Maringá, PR2012. Disponível em: <[http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2011/anais/thatiane\\_rodri\\_gues\\_mota\\_2.pdf](http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2011/anais/thatiane_rodri_gues_mota_2.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2015>.

# ÁGUA E RESÍDUOS NA FORMAÇÃO DA IDENTIDADE AMBIENTAL DOS SERVIDORES DO CAMPUS “LUIZ DE QUEIROZ”

Alzira Ferraz Adão<sup>26</sup>

Cleusa P. Cabral

Mônica L. Rossi

Suzineide F. Manesco

Foram realizadas pela equipe “Pequenas SuperAções” duas intervenções, sendo que a primeira ocorreu no dia 22/06/2015, no anfiteatro Prof. Dr. Admar Cervellini (CENA/ USP), com apresentação de duas palestras: “EA - Educação Ambiental”, proferida pelo Prof. Dr. Marcos Sorrentino (ESALQ/USP) que abordou aspectos da Educação Ambiental no sentido de sensibilizar as pessoas acerca dos problemas sociais atuais, como a crise hídrica e a geração de resíduos. Na sequência, a Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Regina Teresa Rosim Monteiro (CENA/USP) proferiu a palestra “**Quem cuida da qualidade das águas**”, que elucidou a importância e conscientização do uso racional da água. Para um segundo momento dessa intervenção foi programada uma visita técnica, supervisionada pela equipe técnica do Laboratório de Tratamento de Resíduos do CENA/USP, a qual valeu-se da oportunidade para explicar como se processam o armazenamento e descarte de resíduo químico gerado pelas pesquisas do CENA. Estiveram presentes trinta pessoas, sendo onze servidores, quatro alunos de Pós-Graduação e quinze

---

<sup>26</sup> alzira@cena.usp.br



funcionários terceirizados. Para a segunda intervenção foi programada uma visita técnica ao Centro de Tratamento de Resíduos (CTR – Estação Palmeiras), que ocorreu no dia 25/06/2015. Pioneira no país, a usina está em operação na cidade de Piracicaba desde 2013, através de uma Parceria Público Privado – PPP com a Prefeitura de Piracicaba. Participaram dessa intervenção 24 pessoas, sendo dezenove servidores, um aluno de graduação e quatro alunos de Pós-graduação.

---

*O curso de Formação Socioambiental foi de grande valia, sendo pautado por princípios de participação e atuação coletiva de uma visão crítica perante as questões socioambientais. Além de adicionar novos conhecimentos, proporcionou uma interação entre os participantes e despertou também maior consciência sobre os problemas sociais, ambientais e políticos enfrentados em nível local, permitindo assim, extrapolar em nível mundial. Por tudo que experienciamos, sentimos nesse processo que a educação ambiental precisa, de fato, ser permanente e disseminada a toda sociedade.*

---

## REFERÊNCIAS

PIRACICABA. Prefeitura Municipal. Funcionários do CENA visitaram a Central de Tratamento de Resíduos Palmeira. Disponível em; <<http://www.piracicaba.sp.gov.br/funcionarios+do+cenausp+visitaram+a+central+de+tratamento+de+residuos+ctr+palmeiras.aspx>>. Acesso em: 26 jun. 2015.

# ESTÍMULO À MUDANÇA COMPORTAMENTAL DOS SERVIDORES TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS DO DEPARTAMENTO DE FITOPATOLOGIA E NEMATOLOGIA (LFN) DA USP/ESALQ

Fabiana Nunes Wolak<sup>27</sup>

Fernanda Yeda Bassa Groppo

Liliane De Diana Teixeira

Maria Heloisa Duarte de Moraes

Renato Barbosa Salaroli (Grupo Ecofito)

## OBJETIVO

**P**romover atividades de interação socioambiental com os servidores PAP4, Departamento de Fitopatologia e Nematologia da USP / LFN - ESALQ, para: estimular maior engajamento entre nós; estimular o desejo de transformação, visando alunos e professores, futuramente; proporcionar melhoria dos espaços físicos dos setores de Fitopatologia, Nematologia e Microscopia Eletrônica, mantendo apenas equipamentos e móveis necessários, tornando esses espaços mais organizados e agradáveis.

Realização: o desenvolvimento do projeto foi realizado em três etapas:

---

<sup>27</sup> lfn@usp.br

1 – Café “Socioambiental”: foram realizadas duas reuniões compartilhando momentos de descontração e entrosamento com a degustação de café, sucos, bolos e quitutes elaborados pelos PAP3. O primeiro foi realizado com o objetivo de apresentar aos PAP4 as propostas das ações a serem realizadas pelos PAPs 3 e discutir sugestões. O segundo foi realizado para encerrar as atividades, analisando as ações realizadas, os pontos positivos e o que pode ser melhorado, e também discutir as próximas etapas do processo.

2 – Palestra “Simples e Natural”: ministrada por Luciana Verrengia e Mirian Miranda, do Instituto Brahma Kumaris, abordando uma nova forma de atitude: observar e repensar nosso modo de vida, visando consumir o necessário, consumir com qualidade, preservar, não ser influenciado pela mídia. Ao mudarmos nossas atitudes nos tornamos exemplos para os outros.

3 – Melhoria do espaço físico do departamento: os servidores reuniram-se realizando, em todas as dependências do LFN, a organização dos espaços, catalogando, separando e preenchendo os formulários dos materiais e equipamentos quebrados / obsoletos que foram enviados à Secção de Patrimônios.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS FINAIS

De uma maneira geral, os servidores estão mais **integrados e conscientes** com relação a sua postura e ação com as questões ambientais. Houve melhoria no espaço físico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

---

*Os membros do Grupo Ecofito se sentiram realizados pela oportunidade de participar da transformação atitudinal entre os pares, proporcionando um maior engajamento dos servidores do Departamento de Fitopatologia e Nematologia da USP / ESALQ.*

*Houve um sentimento de satisfação pela participação em uma atividade diferente da rotineira, saindo da zona de conforto, o que gerou grande crescimento e aprendizado aos PAP3.*

---

# REÚSO DA ÁGUA DE UM SISTEMA HÍBRIDO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA NA AGRICULTURA EM CASA DE VEGETAÇÃO

Josenilton Luis Mandro<sup>28</sup>

Willian Bueno de Camargo

Francisco Carlos Prata

Horozino Rodrigues dos Santos

José Carlos Rodrigues Castilho

## O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O projeto de intervenção educativa teve como objetivo demonstrar a prática de reúso de água como forma de incentivar e estimular os participantes à adoção de **práticas de economia e reúso de água na agricultura**.

O trabalho realizado pelo grupo envolveu: a) o levantamento do potencial de reúso da água de retrolavagem dos filtros nos diferentes departamentos da ESALQ e aplicação na agropecuária; b) a conscientização sobre as possibilidades de uso dada a análise da qualidade da água observada; c) as ações de demonstração do uso da água na agricultura orgânica de forma mais eficiente e racional; d) a demonstração prática de um sistema de cisterna híbrida (captação de água da chuva, retrolavagem, osmose reversa e condensação de ar-condicionado) para uso agrícola de forma piloto no Departamento de Entomologia da ESALQ/USP.

---

<sup>28</sup> mandroni@usp.br

Para o desenvolvimento do trabalho foram realizadas as seguintes atividades:

- 1 – Visitas aos Departamentos para entender o potencial de aplicação do reúso de água (quantidades e volumes);
- 2 – Palestra sobre a qualidade da água no campus e da água utilizada na retrolavagem dos filtros – ministrada por Priscila Damasio Simionato e Luiz Fernando Gomes, ambos servidores que atuam na ETA/PUSP-LQ (Estação de Tratamento de Água);
- 3 – Palestra sobre agricultura orgânica “Produzindo com as forças da natureza” com o Professor Adilson Dias Paschoal, docente sênior da ESALQ/USP, um dos pioneiros da agricultura orgânica no Brasil (Figura 1);
- 4 – Oficina prática sobre reúso múltiplo de água na irrigação por gotejamento (Figura 2).

As atividades desenvolvidas pelo grupo envolveram 25 outros membros da comunidade, sendo estudantes, servidores e docentes das Unidades do Campus “Luiz de Queiroz”.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS FINAIS

O processo de intervenção trouxe para o grupo envolvido diversas contribuições para **formação socioambiental da equipe** de PAP3, maior **conscientização** nas ações que são realizadas no dia a dia. Com a formação ambiental foi possível realizar diversos projetos que antes o grupo tinha contato, mas que por meio dos PAP foram potencializados.

O grupo pôde participar diretamente do planejamento e da implementação das práticas ambientais e, inclusive trazer **mudanças diretas para a gestão do próprio local de trabalho**, com a instalação de um sistema integrado de reúso de água, cujo projeto também foi apresentado e premiado em primeiro lugar no Concurso Desafio Água do Projeto Água & ESALQ realizado no âmbito da ESALQ e município de Piracicaba e região. Também estimulou a Chefia do Departamento a implementar institucionalmente a prática de reúso da água, fornecendo o recurso financeiro para a implementação do projeto, além da valorização dos servidores como formadores de outros colegas (PAP4).

**1º lugar no  
CONCURSO  
DESAFIO ÁGUA**

## REFERÊNCIAS

- MANCUSO, P. C. S.; DOS SANTOS, H. F (org.) Reúso de Água. Barueri, SP: Manole, USP, Faculdade de Saúde Pública. São Paulo, 2003. 579 p.
- MIERZWA, J. C; HESPANHOL, I. Água na indústria: Uso racional e reúso. São Paulo, SP: Oficina de textos. 2005. 143 p.
- PASCHOAL, A. D. Produção orgânica de alimentos: agricultura sustentável para os séculos XX e XXI/: Seção de Livros da Divisão de Biblioteca e Documentação. Piracicaba, SP, 1994. 191 p.

# GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E TÉCNICAS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA

Aloísio Bispo dos Santos<sup>29</sup>

Anderson Luis Dias da Costa

José Pereira da Silva

Luis Gustavo Marques da Silva

Mauro Rasera

## DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

**E**ste projeto educativo teve como objetivo propiciar meios para a comunidade do campus **conhecer as possibilidades de captação de água de chuva e sobre o gerenciamento adequado de resíduos de construção civil.**

O trabalho incentivou no grupo a busca de conhecimentos para melhor aproveitamento dos resíduos gerados dentro das obras da construção civil, no Campus da USP de Piracicaba. Nesse sentido, promoveu visita ao processo de transformação/reciclagem desses resíduos e demonstração de que é preciso mudar nossa maneira de descarte. O projeto buscou também, difundir formas técnicas para a utilização de água de chuva, estudo de locais que fossem viáveis para implantação de um sistema de captação de água e conscientização das pessoas sobre o benefício que traria ao meio ambiente, onde o sistema foi implantado.

---

<sup>29</sup> aloisio.bispo@usp.br



Para o desenvolvimento do trabalho, as atividades planejadas e desenvolvidas pelo grupo dos PAP3 (autores acima discriminados) envolveram membros internos e externos da comunidade do Campus, tais como estudantes, servidores, docentes e membros de empresas terceirizadas prestadoras de serviços, com divulgação e inscrição prévia, sendo realizadas atividades em duas datas distintas. O primeiro encontro contou com quatorze participantes na atividade de **Gerenciamento de Resíduos** realizada em duas partes: a) **Estudo e palestra sobre Descartes de Resíduos da Construção Civil** para entender a dinâmica e legislações de descartes e quais os resíduos gerados dentro do Campus “Luiz de Queiroz” neste segmento, e; b) **Visita Técnica** a uma empresa de reciclagem no ramo da construção civil para conhecer na prática as diversidades do reaproveitamento dos resíduos por nós gerados. O segundo encontro contou com 37 participantes na atividade de Técnicas para Captação de Água, dividida em quatro partes: a) Roda de Conversa sobre água de reúso, coordenada pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Regina Tereza Rolim Monteiro/CENA para conhecimento e conscientização dos benefícios da captação de água de chuva; b) Busca de recursos e construção do sistema de captação de água de chuva; c) **Oficina de Captação de água da chuva**, coordenada por alunos estagiários do USP Recicla com prática de montagem de uma pequena estação deste tipo de intervenção ambiental; d) Instalação do **sistema de captação** de água de chuva na Seção de Pintura da PUSP/LQ.

## RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultado, o grupo pôde participar diretamente do planejamento e da implementação de práticas ambientais e, inclusive, trazer mudanças diretas para a gestão do próprio local de trabalho, através de: conhecimento dos processos

técnicos utilizados no município de Piracicaba e das possibilidades de aproveitamento de materiais, seu destino e finalidade dos resíduos de construção civil dentro do Campus; conscientização dos servidores da USP e terceirizadas sobre procedimentos adequados no descarte destes resíduos; sensibilização sobre a importância do aproveitamento da água de captação, seu uso doméstico e industrial; construção de uma cisterna de reúso de água na Seção de Pintura do Campus para lavagem de materiais; capacitação e incentivo para a continuação do Projeto como formadores de outros colegas PAP4. No ano de 2015, com a crise hídrica que ocorreu e cada vez mais com o fato de que o meio ambiente não suporta mais tanta degradação, mesmo parecendo pequeno, nosso processo de intervenção, como uma das equipes do PAP3, pôde contribuir para **aprimorar conhecimentos, visualizar que mudanças são necessárias, ajudar na conscientização de que algo pode ser feito, e agregou na nossa comunidade possibilidades de se praticar sustentabilidade.**

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, A. A.; VASCONCELLOS NETO, F. A (Coord.). Gestão ambiental de resíduos da construção civil — avanços institucionais e melhorias técnicas. São Paulo. Sindicato da Construção. 149 p. Disponível em <<http://www.sindusconsp.com.br/wp-content/uploads/2015/09/MANUAL-DE-RES%C3%8DDUOS-2015.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução N° 307. 2002. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=307>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Água: Manual de Usos. Vamos cuidar de nossas águas. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/agua/category/111-geral>>. Acesso em: 25 jun. 2015.

# GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS GERADOS EM LABORATÓRIOS E CONTROLE BIOLÓGICO – UM FORTE ALIADO À SUSTENTABILIDADE CAMPUS “LUIZ DE QUEIROZ” / USP-PIRACICABA

Luis Ricardo Sesso<sup>30</sup>

Lurdes A. D. de González

Nivanda M. M. Ruiz

Salete A Gaziola

## OBJETIVO

O projeto de intervenção educativa aqui relatado teve como objetivo apresentar e discutir, com a comunidade do Campus Luiz de Queiroz e demais interessados, as **diretrizes de Gerenciamento de Resíduos gerados em Laboratórios de Ensino e Pesquisa e de Controle Biológico, aliadas à sustentabilidade.**

## O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O trabalho do grupo envolveu o **levantamento de situações problemas no dia a dia** de cada integrante, relativos à sustentabilidade socioambiental. Partindo dessa ideia percebeu-se que a geração de resíduos químicos em seus laboratórios seria um tema pertinente à proposta do grupo PAP3/Laboratórios. Percebeu-se ainda nessa oportunidade a possibilidade de formar

---

<sup>30</sup> Irsesso@usp.br

multiplicadores para certificação, que está sendo desenvolvida pela Comissão de Ética Ambiental na Pesquisa – (CEAP/ESALQ), por meio do Programa de Gerenciamento de Resíduos da ESALQ. Somadas a essas demandas chegou-se ao consenso de convidar o químico Arthur Roberto Silva, responsável pelo laboratório de Gerenciamento de Resíduos Químicos da ESALQ, para o treinamento “Gerenciamento de Resíduos Gerados em Laboratórios de Ensino e Pesquisa”.

Num segundo momento optou-se por ter um olhar mais amplo a respeito do Campus e surgiu as atividades agrônômicas como um novo tema para intervenção. Pensando ainda em resíduos chegou-se facilmente aos agrotóxicos, optou-se então, dentre as alternativas, em focar algo pouco difundido e que vinha de encontro à proposta da sustentabilidade socioambiental – **o controle biológico**. Em parceria com as doutoras em entomologia Patricia Milano, Celeste Paola D’Alessandro e a bióloga Solange Ap. Vieira Barros foi elaborado, especialmente para o projeto de intervenção a palestra teórico-prática “Controle biológico – Um Forte Aliado à Sustentabilidade”.

As atividades desenvolvidas pelo grupo envolveram 146 pessoas denominadas PAP4, sendo servidores técnicos e administrativos e docentes, estudantes, das unidades do Campus “Luiz de Queiroz” e pessoas da comunidade externa.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS FINAIS

As intervenções trouxeram para o grupo e demais envolvidos os apontamentos de que a construção da sustentabilidade e o movimento socioambiental podem ser individuais e ganham força na coletividade, não havendo a necessidade de grandes projetos para serem praticados. Essas contribuições estão nas atividades laborais e domésticas do dia a dia, e podem acontecer apenas pelo exercício da conscientização e do pertencimento.

## REFERÊNCIAS

ALVES, S. B. (Coord). Controle Microbiano de Insetos. Piracicaba: Fealq, 1998. 1163p.

MILANO, P.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ODA, M. L.; CÔNSOLI, F. L. Efeito da Alimentação da Fase Adulta na Reprodução e Longevidade de Espécies de Noctuidae, Crambidae, Tortricidae e Elachistidae. *Neotropical Entomology* 39(2): 2010. p. 172-180 .

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ”. Serviço de Gerenciamento Ambiental e Resíduo Químico. Disponível em: <[http://www.esalq.usp.br/lab\\_residuos/c\\_produtos.html](http://www.esalq.usp.br/lab_residuos/c_produtos.html)>. Acesso em: 15 jun. 2015

---

# PIRASSUNUNGA







# PAP1



# DE SERVIDOR PARA SERVIDOR – “PESSOAS QUE APRENDEM PARTICIPANDO” NO CAMPUS FERNANDO COSTA / PIRASSUNUNGA

Ednelí Soraya Monterrey-Quintero<sup>31</sup>

Maria Estela Gaglianone Moro

Fabrizio Rossi

Tamara Maria Gomes

A participação do Campus Fernando Costa – Pirassununga (SP), no Plano Político Pedagógico de Formação dos Servidores da USP, foi iniciada em março de 2013, dentro do Grupo de Trabalho (GT Educação) da Superintendência de Gestão Ambiental (SGA). O grupo foi formado por especialistas e convidados dos vários câmpus, num coletivo educador denominado PAP1 (24 pessoas) (SUDAN et al., 2013). Destes, quatro membros foram do Campus Fernando Costa, três docentes e uma servidora técnica-administrativa, que mediarão a articulação institucional junto às diretorias das Unidades presentes no campus (Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos / FZEA, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia / FMVZ e Prefeitura do Campus Fernando Costa), buscando apoio local na formação dos servidores e identificando lideranças entre os funcionários técnicos e administrativos para a formação do grupo PAP2 (oito pessoas).

---

<sup>31</sup>edneli@usp.br

Os PAP2 foram responsáveis pela promoção de cursos nas **temáticas administrativa, laboratorial e meio ambiente** e outras atividades formativas, tanto em formato presencial como em práticas monitoradas junto a outro grupo de funcionários que constituíram os PAP3 (46 pessoas). Estes, por sua vez, tiveram o compromisso de desenvolver uma ação educadora articulada à gestão ambiental envolvendo outros funcionários (PAP4, 25 pessoas), abrangendo, ao final dos processos educativos no Campus Fernando Costa, 83 servidores em níveis diferenciados de envolvimento e de carga horária (SUDAN et al.,2013).

Em novembro de 2013 tiveram início os encontros dos PAP1 junto aos PAP2, seguidos, em dezembro do mesmo ano, por um encontro formativo no campus Fernando Costa onde foram reunidos os PAP2 de todos os câmpus. Durante esse encontro, os participantes revelaram: **esperanças, senso de desafio, vontade de participação, consciência das dificuldades** que adviriam neste Programa de Formação Socioambiental de Servidores.

Os depoimentos de alguns PAP2 do campus Fernando Costa colhidos durante o referido evento ilustram essas impressões:

“ Os PAP terão que despertar nas pessoas o desejo de criação de um novo caminho... [...] A missão dos PAP é colocar um espelho diante das pessoas e gerar nelas uma transformação voluntária... de todos os hábitos... um convite para a sensibilidade. ”

“ Serão tempos de construção e para isso haverá necessidade de paciência para colocarmos cada material no seu devido lugar,

com o objetivo de termos uma obra sólida. Sejam firmes, enfáticos e incansáveis nas ações! Acredito no trabalho iniciado.”

“ O programa PAP nos desafia a deixar o nosso pensamento individualista e assumirmos uma postura de colaboração e integração com a comunidade USP e toda a sociedade. Que tenhamos a coragem e a grandeza de tirar do plano das ideias nossa conscientização socioambiental e ajudar a construir uma sociedade mais justa, responsável e preocupada com o futuro. ”

“ Formar formadores... Atingir 17 mil servidores... Mudar pensamentos... Conscientizar... Dar bons exemplos... E tudo isso é desafiador. Acredito que não vai ser fácil... Mas aqui estamos. Nossa meta é por uma universidade (sociedade) com preocupação com o meio-ambiente, com o bem-estar e qualidade de vida. O desafio está lançado...”

Após esse encontro formativo, as atividades dos PAP2 no campus Fernando Costa foram iniciadas com o diagnóstico socioambiental durante o primeiro semestre de 2014. O resultado desse levantamento mostrou uma divisão de possíveis frentes de atuação em função da atividade principal dos servidores técnicos e administrativos, em três áreas: área administrativa, área técnico-laboratorial e área técnico-operacional (ou de campo). Conseqüentemente, houve uma divisão dos PAP2 em três grupos

de trabalho<sup>32</sup> que elaboraram os projetos a seguir: **Gestão Eletrônica de Documentos - Uso Racional de Papel; Gerenciamento do Resíduo Químico no campus Fernando Costa: Informação, Identificação, Armazenagem e Descarte; Trilhas Ecológicas - Explorando a Educação Ambiental.**

No segundo semestre de 2014, com apoio dos PAP1 e de duas estagiárias ligadas ao Programa Cultura e Extensão da Universidade de São Paulo, houve continuidade das reuniões formativas locais. Neste período, os PAP2 iniciaram, por meio da metodologia de Pesquisa-Ação-Participante, com participação de especialistas convidados, o aprimoramento dos projetos de intervenção auxiliados por levantamento de informações, visita ao campus, estudos teóricos e minicursos em educomunicação, metodologia dos 5S (ferramenta importante para aplicação de gestão da qualidade, nos processos e sistemas a serem desenvolvidos), como resultados das intervenções. Foi fundamental a contribuição dos docentes PAP1 na avaliação e aprimoramento dos projetos, pois os PAP2 não tinham experiência prévia de como elaborá-los. Os documentos iniciais apresentavam falhas na clareza dos objetivos, na concordância destes com as atividades propostas e com o Projeto de Formação Socioambiental, pela falta de experiência dos PAP2 nesse tipo de atividade. A atuação dos PAP1 em muito contribuiu para a melhoria contínua da sua redação e dos seus conteúdos mínimos, na exploração das metodologias participativas e na criação de espaços que permitissem a interação entre os participantes, com a intenção de que o **aprendizado obtido**, segundo

---

<sup>32</sup> Área Administrativa: DA ROCHA, D.G.; IADEROZA, F.; ARGENTI, P. Área Técnica de Laboratórios: BENASSI, J.; FERRARI, D.L.; SANTANA, R.S.S. Setores de Campo e operacionais: GODOY, C.; RODRIGUES, R.

Sorrentino (2005), **fosse socializado, interiorizado individualmente e no grupo, permitindo as redefinições na caminhada.**

Neste período, de ajustes e revisões dos projetos, emergiu uma tensão no grupo de PAP2 que relatou o sentimento de não entender o que estava sendo proposto e solicitou instruções mais concretas e diretas sobre o que se esperava dele. O aumento da carga horária inicialmente proposta, foi também um fator de tensão e de maneira geral, todos os PAP2 relataram dificuldade para conciliar as atividades do projeto com as suas atividades de trabalho. Para ajudá-los com estas dificuldades foram programados encontros de tutoria de PAP1 para PAP2 com cada grupo separadamente, para orientações específicas e criar um espaço no qual os grupos pudessem expor as suas dificuldades. **A intenção foi, como sugere Sorrentino (2005), ter tempo para o outro: saber ouvi-lo e considerá-lo no seu pensamento e opiniões, incomodando-o, estimulando-o a pensar e a expressar-se, mas dando-lhe segurança de que, seja qual for a sua opção, continuaria a tê-lo como interlocutor.**

Nesse sentido, a inclusão de um período de aprofundamento e aprimoramento nos projetos PAP2 nos meses de setembro e outubro de 2014 foi muito positiva. O cronograma de atividades do projeto foi modificado permitindo este período de estudos devido à interrupção trazida pela paralisação dos funcionários, facilitando a realização desses encontros de tutoria por um lado e, por outro, prejudicando algumas atividades, tais como a obtenção de informações de outras Unidades da USP.

Paralelamente, aconteceram encontros de aprofundamento teórico com o objetivo de aprimoramento dos projetos, especialmente no que diz respeito às metodologias participativas e os conceitos de Educação Ambiental (EA). Como ferramenta de

trabalho utilizou-se a série de livros Encontros e Caminhos: formação de educadores ambientais e coletivos educadores do Ministério do Meio Ambiente (FERRARO JUNIOR, 2005). Foram selecionados artigos desta série, com base nos temas mais adequados às necessidades encontradas nos projetos. Esses temas foram estudados e apresentados pelos PAP2 e discutidos nos encontros, para que ampliassem e aprofundassem seus conhecimentos e avaliassem como esses conteúdos poderiam ser incluídos nos projetos.

Adicionalmente, como atividade intercâmpus de aprofundamento e aperfeiçoamento das ações educadoras dos PAP2, foi realizado em dezembro de 2014 o segundo encontro formativo para PAP2 no Campus Fernando Costa, com cerca de 150 servidores.

Findo o período de aperfeiçoamento dessas ações, foram abertas as inscrições dos PAP3 para os cursos oferecidos pelos PAP2 em todos os câmpus, no mês de fevereiro de 2015. A procura pelos cursos foi abaixo do esperado, algo em torno de 20% dos servidores para toda a USP. No campus Fernando Costa as inscrições alcançaram cerca de 30% do público.

O período de inscrições dos PAP3 foi o segundo momento de tensão no grupo de PAP2, por frustrar a expectativa dos cursos serem recebidos com otimismo pela maior parte da comunidade de funcionários. Na sua procura por candidatas, **alguns PAP2 relataram que, por diversas vezes, foram recebidos com grande resistência e descrença no processo, sentindo-se desanimados pela percepção de que sua dedicação à formulação das ações havia sido em vão.**

O grupo sobre a temática Gestão Eletrônica de Documentos teve adesão de cerca de 15% dos PAP3 esperados, e foi o que manifestou maior desânimo, chegando a cogitar o cancelamento do curso. A orientação feita pelo grupo PAP1, seguindo a metodologia da práxis e da formação de comunidades aprendentes (BRANDÃO, 2005), foi que a situação deveria ser transformada em objeto de diálogo, num aprimoramento da compreensão da conjuntura que levou a esses resultados. Foram então **discutidas com os PAP2 as possíveis causas da baixa adesão aos cursos, as alternativas para cativar mais pessoas** no período estendido das inscrições e, também, as alternativas à programação inicial de atividades, visando um público menor de PAP3, levando à decisão pela manutenção do curso.

Ao todo foram cativados 46 servidores para o grupo PAP3, divididos nos três temas a serem desenvolvidos (Tabela 3). De maneira geral, os grupos de PAP3 se organizaram num único grupo dentro de cada um dos temas para a execução das intervenções junto ao próximo nível de servidores, os PAP4.

**Tabela 3 - Relação de inscritos de PAP3 por curso**

<b>Curso</b>	<b>Número de inscritos</b>
Gestão Eletrônica de Documentos	5
Gerenciamento do resíduo químico	23
Trilhas ecológicas	18
<b>Total</b>	<b>46</b>

Nesta fase, os Grupos PAP2 e PAP3 seguiram de maneira independente dos PAP1 na organização das suas atividades. O



grupo PAP1 considerou que agendar reuniões nesta fase iria sobrecarregá-los, portanto optou por estar disponível à distância para qualquer demanda que se fizesse necessária, e dessa forma estaria aplicando a técnica da capilaridade (SUDAN et al., 2013). **Na prática, o efeito da capilaridade, neste contexto, não foi tão eficiente. Avaliou-se que poderia ter sido muito útil para os grupos um acompanhamento mais próximo.** A falta de pertencimento às questões ambientais no campus Fernando Costa foram uns dos principais motivos para que o processo não fosse difundido de forma mais natural. **Embora, a USP de Pirassununga seja privilegiada pela sua natureza exuberante, a comunidade interna ainda tem muita dificuldade de contemplar, valorizar e interagir de forma positiva com o seu meio ambiente e os recursos naturais nele presente.**

Os PAP2 e 3 demonstraram uma forte tendência a organizar encontros expositivos para os PAP4, interagindo intensamente numa verdadeira comunidade aprendente. Com isso os três grupos de PAP3 foram muito coesos discutindo e procurando melhorias para os problemas de gestão de resíduos químicos, melhoria da qualidade de vida e gestão de documentos no campus Fernando Costa. **A maior dificuldade por eles relatada foi a baixa adesão de servidores às atividades,** apenas 25 servidores participaram das atividades desenvolvidas pelos PAP3.

Os convites para os eventos foram feitos, de maneira geral, via e-mail, mas talvez a adesão pudesse ter sido incrementada com um contato mais pessoal, com a exploração de modos criativos de convite e com a criação de designs atrativos. Em alguns eventos esta orientação foi dada, ocorrendo resultados positivos. Um acompanhamento mais próximo por parte dos PAP1 nesta fase, se o cronograma permitisse, para a continuidade do treinamento em educação aos PAP3 teria sido muito favorável.

## CONSIDERAÇÕES

Ao longo das atividades, observou-se o **efeito potencializador e empoderador do trabalho em grupo** para suprir deficiências individuais e obter melhores resultados. Ainda que a formação de um grupo coeso não tenha impedido a ocorrência de dificuldades para atrair servidores para os grupos PAP3 e 4.

Foi observada **uma alternância quase cíclica entre entusiasmo e desânimo**. Desânimo, pela situação econômica da Universidade, levando à desmotivação na progressão da carreira e por verem algumas de suas expectativas não concretizadas. Entusiasmo, provocado pelo empoderamento que o processo permitiu, pela possibilidade que os participantes viram de serem capazes de intervir positivamente no seu entorno, por terem tido as suas opiniões ouvidas e consideradas.

---

*Ao permitir esse mergulho interno, pode-se questionar, na posição dos servidores: quais são as suas barreiras individuais? O que nos impede de dar alguns passos ou de impactar positivamente a outros? Teriam mais importância fatores externos, tais como a estrutura hierárquica da Universidade ou aqueles de caráter pessoal? Ainda não temos essas respostas, obrigando-nos a buscar num estudo mais aprofundado os mecanismos envolvidos na aprendizagem adulta, na resolução de conflitos internos e externos e no desenvolvimento pessoal.*

---

**O Projeto de Formação Socioambiental de Servidores Técnicos e Administrativos é um processo que visa à mudança de comportamentos** de toda uma comunidade que passa necessariamente por conflitos internos pessoais, que refletem no grupo e no ambiente. Não são situações a serem evitadas, mas compreendidas e transcendidas para que, numa perspectiva mais ampla, seja possível fazer mais e melhor.

Nossos agradecimentos à Superintendência de Gestão Ambiental da USP pela coordenação deste projeto, aos PAP de todos os câmpus em especial aos PAP2 e PAP3<sup>33</sup> do Campus USP Fernando Costa pelas essenciais contribuições para o desenvolvimento desse projeto, que possibilitaram os resultados explicitados nesse capítulo.

---

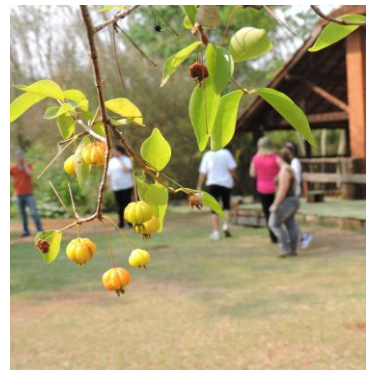
<sup>33</sup> 19 FALEIRO, A.; OLIVEIRA, L.; GOMES, N.T.F.; SAVI, R.; GUERRA, S.; FERREIRA, A.; SEUGLING, A.S.; BITTANTE, A.M.; PASSARELLI, D.; MICHELIN, F.; SILVA, G.S.; NEVES, O. H.; PINTO, D.K.R.; TONETTI, P.A.; STREFEZZI, P.R.G.M.; FERREIRA, J.F.M., J.; BORTHOLIN, R.M.D.; OLIVEIRA, R.; CAMARGO, S.F.; ELCI, A.F.V.; ROCHETTI, A.L.; MOLINA, C.V.; MONACO, C.A.; FERIGATO, G.; METZNER, J.A.; BORGES, J.G.; POZZOBON, L.M.; MESQUITA, L.G.; PASKOSKI, L. B.; VERCIK, L.; PAVESI, M.; FERREIRA, N.J.; CONTI, R.; OLIVEIRA, R.H.F.; LOURENÇO, R.V.; LACERDA, R.S.; ROSILDA, L.C.M.; PUGINE, S.M. P.; LEME, T.M.C.; NAKAGI, V.; COELHO, A.; SÁ, A.V.; SECARECHIO, E.E.; CAMPOS, J.E.A.; ROSIM. R.E.

## REFERÊNCIAS

- BRANDÃO, C. R. Comunidades aprendentes. In: FERRARO Jr. L.A. (Org.). Encontros e Caminhos: formação de educadores(as) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. Pág.: 83-92, 2005.
- FERRARO JUNIOR. L. A. (Org.). Encontros e Caminhos: formação de educadores(as) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005.
- SORRENTINO, M. Educador ambiental popular. In: FERRARO Jr. L.A. (Org.). Encontros e Caminhos: formação de educadores(as) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. Vol.3: 141-153, 2005.
- SUDAN, D. C. et al. (coord). Projeto Político Pedagógico de formação de servidores técnicos e administrativos da USP. Universidade de São Paulo. Superintendência de Gestão Ambiental da USP. São Paulo: 25p, 2013.

---

RIBEIRÃO PRETO













# PAP1



# AS EXPERIÊNCIAS DOS PAP EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CAMPUS RIBEIRÃO PRETO DA USP

Sophia Araujo do Val da Silva<sup>34</sup>

Daniela Cássia Sudan

Antônio Vitor Rosa

Fernanda da Rocha Brando

**V**isando exercitar a reflexão sobre a prática (Paulo Freire, 2014), buscamos neste capítulo tecer algumas considerações sobre os caminhos trilhados do projeto de Formação Socioambiental de Servidores Técnicos e Administrativos da USP no Campus Ribeirão Preto da USP.

Este Projeto de Formação buscou, de forma mais ampla, **tornar a sustentabilidade socioambiental uma importante questão para esta Universidade, tanto em sua cultura organizacional, como também em sua gestão.** Mais especificamente o projeto visou contribuir para a formação socioambiental dos servidores técnicos e administrativos, de modo a ampliar suas percepções, análises e possibilidades de atuação socioambiental na instituição e em outros espaços de convívio.

---

<sup>34</sup> sophiadoval@gmail.com

O Campus Ribeirão Preto é o **segundo maior da USP**, se considerarmos o tamanho de sua comunidade (13.759 estudantes, 1005 docentes, 2075 funcionários efetivos, além de um grande número de trabalhadores de empresas terceirizadas). Possui **oito unidades de ensino** que são responsáveis por 27 cursos de graduação e 48 de pós-graduação (USP, 2015). A existência do Hospital das Clínicas e a conseqüente circulação diária de centenas de pessoas ampliam a comunidade média do Campus. Por sua vez, o campus se situa em um importante município do interior do Estado de São Paulo, com aproximadamente 600 mil habitantes e que se constitui um polo regional de comércio e serviços.

Um acontecimento marcante na história do campus ocorreu em 1942 quando a antiga Fazenda Monte Alegre foi desapropriada pelo Governo Estadual para a implantação de uma Escola Prática de Agricultura. Posteriormente, tal Escola foi desativada para dar lugar à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Ao longo de décadas, outras seis unidades foram instituídas no campus (USP, 2016).

O Campus de Ribeirão Preto da USP constitui-se em uma **importante área verde da cidade**. Reúne um acervo arquitetônico-paisagístico diferenciado: diversos prédios, casas e até ruas tombadas como **patrimônio histórico** cercados por inúmeras árvores plantadas ao longo de muitos anos, algumas **áreas de preservação permanente**, uma grande **área de reflorestamento** de espécies nativas (mais de 50 hectares), nascentes e um **lago central**. Essas condições ambientais atraem muitos animais silvestres que podem ser vistos facilmente no

campus, tais como: saguis, bugios, gambás, tatus, lagartos e uma infinidade de aves como: urutaus, gaviões e tucanos.

Do ponto de vista acadêmico, apesar da diversidade de cursos oferecidos no campus, nota-se um predomínio da área de saúde, sendo metade das unidades (FMRP, EERP, FCFRP e FORP) diretamente ligadas e outras (FFCLRP e EEFERP) com expressivas interfaces com tal área.

Quanto à gestão ambiental, sustentabilidade socioambiental e Educação Ambiental observam-se diversas iniciativas no Campus Ribeirão Preto que vão desde o oferecimento de disciplinas de graduação, desenvolvimento de pesquisas com os temas, laboratórios que realizam várias ações socioambientais, grupos de estudos e iniciativas de extensão universitária até projetos e programas institucionais, tais como: o Núcleo de Extensão - **Centro de Estudos e Extensão Florestal da USP-RP**, os Laboratório de Resíduos Químicos da FCFRP e da Prefeitura do Campus, o Laboratório de Tratamento de Resíduos Odontológicos, da FORP, o Programa USP Recicla, da SGA, dentre outras ações.. Este último, implantado no campus desde 1996, desenvolve ações de Educação e Gestão Ambiental, como palestras, cursos e oficinas teórico-práticas aos servidores e estudantes; estimula e organiza a coleta seletiva e diversas iniciativas de redução e reutilização de resíduos, além de promover o diagnóstico e a coleta seletiva de resíduos sólidos em todas as unidades do campus.

**Considerando o contexto exposto, o projeto de formação viria a reanimar ações e estimular que novos servidores se somassem ao conjunto de pessoas que já atuam na área.**

O grupo de PAP1 de Ribeirão Preto inicialmente era composto por dois educadores (sendo uma da SGA), três docentes de unidades acadêmicas distintas, com apoio de uma técnica administrativa e de uma estagiária da SGA. Por diversos motivos, dois PAP1 do campus não puderam acompanhar integralmente o projeto. Cabe também observar que a coordenação executiva, administrativa e financeira do projeto na USP como um todo foi realizada pela equipe SGA deste campus. Esta situação gerou algumas situações singulares, como a possibilidade de trocas de experiências com outros câmpus durante o desenvolvimento do projeto. No entanto, também trouxe **desafios extras quanto à demanda de trabalho para a equipe local e, conseqüentemente, exigiu mais atenção e energia de todos os seus envolvidos.**

## PROMOVENDO O PROJETO NO CAMPUS

Para iniciar a atuação junto aos funcionários do campus Ribeirão Preto foram enviadas mensagens de divulgação e convites para dezenas de funcionários(as) experientes na área socioambiental e potencialmente interessados(as) neste processo. Também foi organizada uma palestra de apresentação da proposta no campus. Como desdobramento dessas estratégias, 26 funcionários efetivaram a matrícula como PAP2 e participaram do evento inicial do projeto. Este evento foi composto por um encontro intensivo (20h) para os participantes de toda a USP, realizado no campus de Pirassununga. Neste encontro, o grupo de Ribeirão Preto pôde se integrar mais e conhecer os demais PAP da USP. O retorno ao campus foi animado por ricas trocas de experiências!

O grupo inicial de PAP2 de Ribeirão Preto era formado por nove técnicos laboratoriais, cinco técnicos administrativos, quatro educadoras e oito profissionais de áreas específicas (psicologia,

enfermagem, jornalismo, engenharia, entre outras). Esses servidores estavam vinculados a diferentes unidades e órgãos do campus sendo: oito da Prefeitura do campus, cinco da FFCLRP, três da FORP, três da FMRP, dois da FCFRP, um da EERP, dois da Creche (SAS), um do CIRP e um do SESMT.

Continuando a programação do Projeto, entre 2013 e 2015, os PAP1 realizaram 15 encontros com os PAP2 do campus. Tais encontros objetivavam discutir temas amplos, como sustentabilidade e Educação Ambiental, tipologias de Educação Ambiental, sustentabilidade e educação, diagnóstico socioambiental participativo, iniciativas existentes no campus, seminários de textos educativos sobre comunidade de aprendizagem, coletivos educadores, pesquisa-ação-participante, dentre outros e respaldar o planejamento dos cursos que tais PAP2 deveriam realizar para os PAP3. Uma das primeiras atividades realizada nestes encontros foi um levantamento sobre problemáticas e lacunas relacionadas à questão ambiental no campus. As principais demandas apontadas pelos PAP2 do campus Ribeirão Preto foram: a necessidade de institucionalização das iniciativas socioambientais, o aumento da democracia na gestão da USP, uma maior sensibilização e envolvimento dos dirigentes que resultassem em investimento em recursos humanos e financeiros nesta área, bem como uma efetiva adoção de condutas ambientalmente adequadas pela comunidade uspiana. Em dezembro de 2014 foi realizado no campus de Pirassununga o segundo encontro geral de PAP1 e PAP2 de todos os câmpus.

Para planejar e realizar as intervenções educativas previstas na metodologia do projeto, os PAP2 se dividiram em sete equipes, considerando o interesse pelo assunto, as afinidades interpessoais e/ou integração interunidades, proposta pelos



coordenadores do projeto. Dois PAP2 optaram por atuar individualmente e as demais equipes funcionaram com duas ou mais pessoas, geralmente de unidades distintas. Ao longo dos anos de 2014 e 2015 foram realizados diversos encontros de tutoria, com todos os PAP2 do campus ou com as equipes formadas, visando auxiliar na definição de assuntos e no planejamento das ações educativas que iriam realizar em seguida. Os tutores atuaram recomendando leituras para aprofundamentos, questionando abordagens, atividades e/ou temas propostos, e sugerindo aprimoramentos nas programações dos cursos que estavam sendo elaborados pelos PAP2.

Considerando os diagnósticos socioambientais iniciais sobre as unidades e as lacunas identificadas pelo grupo, os PAP2 de Ribeirão Preto optaram por elaborar projetos focados em temas da **gestão ambiental**, tais como: **resíduos sólidos, compostagem, água, segurança do trabalhador, compras públicas sustentáveis e produção de fotografias e material educativo sobre a sustentabilidade na Universidade** (Tabela 4).

**Tabela 4 - Relação dos cursos promovidos por PAP2 para PAP3 em Ribeirão Preto**

<b>Tema central</b>	<b>Título da intervenção</b>
Administração	Compras Sustentáveis: Reflexões sobre aquisições de bens e serviços junto aos servidores técnicos e administrativos da USP
Agricultura e Meio Ambiente	Agrotóxicos: usos e perigos à saúde e ao meio ambiente
Água e efluentes	Água: Risco de Escassez
Educação ambiental	Caminhos para a Universidade Sustentável Vídeo - Reflexão e Ação Ambiental "Sustentare": o valor de um ambiente sustentável de hoje e de amanhã
Resíduos	Banco de Reagentes na Universidade: Educação Ambiental gerando Cooperação

Os sete cursos organizados pelos PAP2 para PAP3 do campus Ribeirão Preto receberam 135 inscrições, sendo que 89 pessoas participaram e concluíram todo o processo. Quanto aos cursos, podemos observar nas propostas escritas pelos PAP2 que:

1 – Apresentavam diversidade temática entre os cursos e dentro de um mesmo curso, oferecendo opções aos participantes de tomar contato e aprender sobre diversas problemáticas socioambientais (edificações sustentáveis, alimentação saudável, reaproveitamento de alimentos, compostagem, energias alternativas etc.), sendo algumas dessas temáticas representativas de importantes e atuais problemas ambientais brasileiros, como o dos agrotóxicos, o dos resíduos sólidos e o da crise hídrica;

2 – Alguns abordavam lacunas ou assuntos pouco abordados nesse campus, tais como: compras sustentáveis, banco de reagentes químicos, uso de agrotóxicos, fotografia e meio ambiente;

3 – Em todos os cursos houve diversidade de estratégias didáticas como exibição e debates de vídeos ambientais, dinâmicas lúdicas de integração (teia da vida, momentos de trocas de objetos usados), exposição de painéis, visitas técnicas, círculos de diálogos, além de palestras com especialistas convidados;

4 – Alguns cursos propuseram atividades de percepção e mapeamento ambiental do entorno das unidades dos participantes, provocando-os a repensar sobre o que poderia ser melhorado/revisado em seus locais de trabalho;

5 – Promoveram estratégias de ensino impactantes para os participantes, tais como: visitas técnicas a algumas experiências existentes (Central de Triagem de Resíduos e Composteiras), proporcionando o contato com ações práticas em andamento na Universidade, muitas vezes desconhecidas dos servidores.

De modo geral, podemos dizer que foram poucos os problemas com o planejamento e execução dos projetos, apesar da maioria dos participantes ter pouca ou quase nenhuma experiência de planejamento ou mesmo de promoção de ações educativas nessa área. Mesmo no caso de dois planos de intervenção que não apresentaram um detalhamento de objetivos, público ou intencionalidades educativas, observou-se que os encontros foram cuidadosos e bem executados. Das atividades planejadas, somente um dos cursos teve seu cronograma e ações revisados considerando a dificuldade de mobilizar uma exposição fotográfica a tempo.

## AS INTERVENÇÕES DOS PAP3 PARA OS PAP4

Os PAP3 participantes dos cursos promovidos pelos PAP2 (Tabela 4) também tiveram que planejar e promover intervenções educativas ou de gestão ambiental para outros servidores do campus, os PAP4. Para tanto, os membros de cada curso se organizaram em subgrupos. No caso, foram formadas 21 equipes de PAP3 que desenvolveram ações junto aos PAP4, com até quinze participantes, geralmente de unidades diferentes. Estes números nos dão **indícios do dinamismo e riqueza de ações promovidas no primeiro semestre de 2015 nas unidades do Campus.**

Conforme pode ser observado na Tabela 5, entre as 21 intervenções, foram abordadas as temáticas de tratamento de resíduos sólidos (8), consumo e desperdício de materiais (4), sustentabilidade (3), mobilidade sustentável (1), áreas verdes e florestas (1), agricultura e meio ambiente (2), água (1) e ação ambiental em âmbito profissional (1).

**Tabela 5 - Relação dos cursos promovidos pelos PAP3 para os PAP4 em Ribeirão Preto**

Tema central	Título da intervenção
Resíduos sólidos - gerenciamento / tratamento de materiais	Compostagem de resíduos orgânicos no campus USP Ribeirão Preto Descarte de resíduos no campus USP Ribeirão Preto Oficina de Brinquedos com materiais recicláveis Banco de Reagentes na Universidade: Por quê? Para quê? Divulgação do Banco de Troca de Reagentes desenvolvido pelo Departamento de Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto Reagentes químicos no campus e Ribeirão Preto: um problema ou uma solução? Troca de Reagentes - Alimente essa ideia Sustentabilidade e a Gestão de Produtos Químicos no campus da USP de Ribeirão Preto
Consumo de materiais, desperdício, minimização	Diagnóstico do consumo de papel A4 na Prefeitura do Campus USP de Ribeirão Preto Reflexões acerca dos benefícios quanto a evitar o desperdício de papéis e a praticidade do sistema digitalizado de documentos. Proposta para utilização de partes não convencionais dos alimentos na SCALIM-PUSP-RP; Identificação de critérios de Sustentabilidade nas compras da USP
Sustentabilidade	Sustentabilidade: caminhos, trilhas e olhares Olhares para a sustentabilidade no campus USP Sustentabilidade: Cuidando de Si mesmo e do próximo
Agricultura e meio ambiente	Agrotóxico de uma maneira como você nunca imaginou Olericultura Periurbana e urbana (hortas)
Outros	Confecção da cartilha "Água - Abordagem do problema e possíveis soluções"
	Trilhas interpretativas: conhecendo a nossa mata
	Mobilidade sustentável na USP de Ribeirão Preto
	Ação Ambiental no âmbito profissional

**A elevada quantidade de ações sobre resíduos e consumo de materiais pode estar relacionada ao fato de alguns participantes já atuarem na gestão de resíduos em suas funções cotidianas e/ou serem membros das comissões do Programa USP Recicla.** Acreditamos que tais experiências e, conseqüentemente, o domínio de um repertório maior sobre o assunto pode ter implicado em maior confiança para atuação junto a outros servidores.

Por outro lado, cabe destacar que quase metade das intervenções abordou temáticas pouco exploradas em processos educativos no campus. Também pudemos observar que fundamentos e princípios da Educação Ambiental foram abordados, de forma breve, em alguns dos cursos.

O total de servidores impactados nessa última fase de intervenções foi de 151 pessoas.

## **ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

Acreditamos que este e outros relatos ou ponderações podem contribuir para a produção de reflexões sobre as potencialidades e limites do projeto e suas estratégias e, eventualmente, inspirar ou dialogar com outras iniciativas envolvendo servidores de instituições de educação superior.

Uma tentativa de avaliação mais ampla sobre o processo de promoção do projeto no campus Ribeirão Preto aponta uma **grande diversidade de propostas, grau de dedicação, performance e desdobramentos de ações nas unidades participantes.** Essa diversidade certamente deriva da variação de condições, tamanho das equipes, funções, atribuições e experiências dos servidores participantes.

Apesar dos desafios contemporâneos de crise financeira na Universidade, plano de demissão voluntária de técnicos administrativos, dentre outros aspectos, destacamos a relevância destas intervenções para iniciar a discussão (em alguns casos) e no aprofundamento (em outros) de problemáticas socioambientais imprescindíveis no desenvolvimento da sustentabilidade universitária. Também observamos **engajamento, dedicação e grande motivação dos PAP2 na promoção dos cursos**, ao mesmo tempo que parte dos servidores PAP3 se animaram ao conhecer as experiências já existentes no campus, além de vislumbrarem a possibilidade de implementá-las em seus respectivos setores.

Nosso acompanhamento do processo, inclusive como tutores e tutoras, nos leva ao entendimento que para a maioria dos participantes PAP2 ou PAP3, a proposta de **planejar e promover uma iniciativa formativa** para outros funcionários **constituiu-se como um grande desafio**, considerando suas atribuições e/ou atividades normalmente desempenhadas. Neste sentido, um fator que **contribuiu positivamente foi a diversidade de formação, função e unidade ou órgão de origem dos participantes de cada equipe**.

Uma característica positiva observada no campus Ribeirão Preto foi a participação de PAP em diferentes cursos promovidos pelos PAP3. Por exemplo, 26 PAP4 participaram de dois ou três cursos diferentes ministrados por PAP3 (cinco PAP4 participaram de três intervenções, e o restante de duas). Já dentre os PAP3, treze participaram também de cursos promovidos por outros PAP3 para PAP4. Os PAP2 também constam nessa situação, sendo dois deles participantes de cursos destinados aos PAP4. Quanto ao fato de muitos PAP participarem, como alunos, de dois ou mais cursos do projeto, podemos questionar se isso estaria relacionado a um interesse por ampliar conhecimentos sobre outros temas ou

a uma questão de afinidade com os colegas, prestigiando aqueles que participaram do processo e que fazem parte de suas relações existentes anteriormente à formação. Vislumbramos que algumas observações merecem um maior aprofundamento futuro.

Quanto ao número de servidores envolvidos nas etapas PAP3 e PAP4 ser inferior às metas na proposta inicial do projeto, podemos apontar três aspectos que em parte explicam essa diferença: **1) havia um grande desejo e compromisso dos PAPI quanto a ambientalização da USP; 2) as metas iniciais foram determinadas de modo extremamente otimistas**, baseando-se nas condições, recursos e indicadores propícios disponíveis no momento da formulação da proposta; e 3) ocorreu uma severa redução dos recursos para a instituição no período de realização do projeto, trazendo impactos em todos os setores e projetos.

---

*Para além dos números, resgatamos Paulo Freire (2014) quando fala que ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar possibilidades de construí-lo. Assim, terminamos este breve texto na perspectiva de que este processo tenha colaborado na formação de cada envolvido, no estímulo ao protagonismo e provocado espaços de reflexões junto aos participantes. Desejamos que os PAP ampliem seus espaços de vozes e iniciativas e avaliem conosco os demais resultados qualitativos deste campus no processo.*

---



## REFERÊNCIAS

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO AMBIENTAL DA USP (SGA). Grupos de Trabalho da SGA. Disponível em: <[http://www.sga.usp.br/?page\\_id=2478](http://www.sga.usp.br/?page_id=2478)>. Acesso em: 18 dez. 2015.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. USP em números. Disponível em: <[http://www.ribeirao.usp.br/?page\\_id=2995](http://www.ribeirao.usp.br/?page_id=2995)>. Acesso em: 18 dez. 2015.

\_\_\_\_\_. *Da fazenda de café a centro de excelência em ensino e pesquisa*. Disponível em: <[http://www.ribeirao.usp.br/?page\\_id=2995](http://www.ribeirao.usp.br/?page_id=2995)>. Acesso em: 26 ago. 2016.

PAP2



# CAMINHOS PARA UMA UNIVERSIDADE SUSTENTÁVEL

Roseli Aquino-Ferreira<sup>35</sup>  
Gisele Sant'Ana Fiorini Pereira  
Carolina Paes Torres Mantovani

A educação acontece como parte da ação humana de transformar a natureza em cultura, atribuindo-lhe sentidos, trazendo-a para o campo da compreensão e da existência humana de estar no mundo e participar da vida. **O educador é por “natureza” um intérprete, não apenas porque todos os humanos o são, mas também por ofício, uma vez que educar é ser mediador, tradutor de mundos.** Ele está sempre envolvido na tarefa reflexiva que implica provocar outras leituras da vida, novas compreensões e versões possíveis sobre o mundo e sobre nossa ação no mundo (CARVALHO, 2011, p. 77).

O presente projeto teve o **intuito de potencializar a sensibilização, a conscientização e a mobilização dos diferentes atores** – servidores técnicos e administrativos da Universidade de São Paulo (USP) – para formular propostas inovadoras e promover ações que resultem na melhoria da qualidade de vida, na segurança do trabalho, na redução do desperdício, na gestão integrada de resíduos, no uso ambientalmente adequado de recursos no campus da USP de Ribeirão Preto, além de oferecer

---

<sup>35</sup>roseliaqf@usp.br

subsídios para fortalecer políticas e diretrizes ambientais da Universidade e estimular valores e comportamentos voltados para o desenvolvimento de uma Sociedade Sustentável. Para tal, o projeto *Caminhos para uma Universidade Sustentável* foi desenvolvido, estruturado com um total de 40 horas, sendo: 20 horas presenciais com enfoque teórico-conceitual, 12 horas de planejamento e 8 horas para a execução de uma iniciativa prática em sua unidade ou campus. Foram abordados no curso os seguintes temas: Educação Ambiental; Sustentabilidade Socioambiental; Gestão Ambiental; Gerenciamento de Recursos Hídricos e de Energia; Gestão Integrada de Resíduos; Alimentação Sustentável, Reaproveitamento Máximo de Alimentos e Agricultura Familiar; Cenário e exemplos de Sustentabilidade na USP. Foram realizadas diversas atividades práticas nesses cursos, tais como: oficina sobre compostagem e visita técnica às composteiras do campus USP Ribeirão Preto; visita técnica à Cooperativa Mãos Dadas para a visualização da gestão de resíduos e coleta seletiva do município de Ribeirão Preto; jogos cooperativos, dinâmicas e world café como ferramenta para a reflexão e discussão de temas pertinentes e relevantes às questões ambientais e de sustentabilidade.

O projeto foi executado no período de 23 de março a 22 de junho de 2015, onde participaram 37 servidores participantes (PAP3). Como parte das atividades, os participantes se subdividiram em grupos, desenvolveram intervenções educativas com um total de oito horas presenciais e aplicaram junto aos PAP4 os cursos: “Olhares para a Sustentabilidade do campus USP”, “Mobilidade Sustentável na USP de Ribeirão Preto”, “Compostagem de resíduos orgânicos no campus USP de Ribeirão Preto”, “Trilhas interpretativas: conhecendo a nossa mata” e “Descarte de resíduos no campus USP de Ribeirão Preto”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por se tratar de um **sistema de aprendizado de capilaridade**, o Projeto de Formação Socioambiental dos Servidores da USP propôs a formação dos servidores de **maneira crítica e participativa**, estimulando o processo em que “pessoas aprendem participando”. Nesse sentido, foi possível notar uma baixa adesão dos servidores ao sistema proposto, pois o mesmo requer uma participação protagonista no processo, o que gera insegurança e certo desconforto nas pessoas. No entanto, **pode-se verificar que as atividades presenciais possibilitaram trocas de experiências entre os participantes e que as visitas técnicas foram impactantes ao possibilitarem a visualização da realidade, contribuindo para a formação profissional e social dos servidores.**

Uma grata satisfação aconteceu pela realização dessas intervenções educativas e muito alegrou o entusiasmo e o comprometimento pelo desenvolvimento das ações educativas. Toda essa movimentação de um grande número de pessoas que aprendem participando deu esperança para mudanças na instituição. Durante o processo de formação socioambiental dos servidores da USP foi muito importante ressaltar que **há pessoas preocupadas, envolvidas e comprometidas com a preservação e conservação do meio ambiente, com a restauração de degradações cometidas, com a valorização das pessoas e com o estímulo do desenvolvimento de uma consciência ambiental.** A aplicação prática dos conceitos pactuados pelos atores foi o indicador necessário para garantir a sustentabilidade dos resultados, tornando o processo de formação e aprendizado contínuo, participativo e multiplicador. A participação dos alunos no curso Caminhos para a Universidade Sustentável permitiu a implementação dessa aprendizagem em suas práticas

nos ambientes de trabalho, além de promover intervenções educativas junto à comunidade universitária.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2011.

# ÁGUA: RISCO DE ESCASSEZ

Marlene Felomena Mariano do Amaral<sup>36</sup>

Regina Célia da Silva Marques Teles

Tânia Maria Beltramini Trevilato

Valdir Roberto Balbo

A opção pela temática Água: Risco de Escassez, a princípio, dava-nos a duvidosa sensação de zona de conforto, pois os quatro integrantes do grupo estavam, de alguma forma, envolvidos com o referido tema. Tínhamos na ocasião um panorama geral publicado e visitado no cardápio de formação, que nos davam pistas de que aquele era e é um tema de relevância. Tanto que no objetivo geral de nosso Plano de Ação Educacional Socioambiental de PAP2 nos propusemos a contribuir na formação socioambiental dos funcionários da USP-RP de modo a internalizar a sustentabilidade no uso racional das águas neste Campus.

## AUDACIOSA NOSSA INVESTIDA!

Refletindo sobre nosso objetivo, utilizamos a conceituação defendida pelo Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) onde temos que a **educação socioambiental compreende a “indissociabilidade entre questões sociais e ambientais no fazer-pensar dos atos educativos e**

---

<sup>36</sup>mafelomena@hotmail.com

comunicativos...” e, ainda que, “...a dimensão pedagógica, nesse caso em particular, tem foco no ‘como’ se gera os saberes e ‘o que’ se aprende na produção cultural, na interação social e com a natureza”.

Revisitando textos que abordam o conceito de Educação Ambiental, percebemos que é um conceito em construção, no entanto todos são unânimes em afirmar que a **Educação Ambiental é uma construção coletiva, horizontalizada, onde os indivíduos das comunidades compartilham saberes e coletivamente buscam soluções sustentáveis para as questões ambientais.**

Neste sentido, havia e **há implícita a necessidade do diálogo** e a inclusão deste entre os diferentes atores com os quais propúnhamos a nos relacionar.

Embora estejamos em um mesmo campus universitário, temos a dívida da diversidade de saberes em várias áreas do conhecimento. Mas esta diversidade também nos desafia na busca de um diálogo de acordos onde a sustentabilidade na utilização de maneira racional da água em nosso campus se materialize.

## DE QUE ÁGUA ESTÁVAMOS FALANDO?

Segundo Franklin de Paula Junior (2014, p. 210), “numa perspectiva abrangente e democrática, a governança hídrica vai muito além das dimensões metodológica e procedimental, então englobando o **campo dos valores e a dimensão essencialmente política**, valorizando os processos de transformação social,



levando em conta as relações de poder (correlação de forças, jogos de interesses) e viabilizando-se por meio de dinâmicas dialógicas que propiciam os debates, as negociações, pactuações e tomada de decisão”.

Tratávamos de aspectos que iam para além do elemento físico-químico e da limnologia. Havia uma questão que antecedia e perpassava todo o debate, que é a percepção possível de indivíduos que residem em uma cidade abastecida por um aquífero, aparentemente com água em abundância e que, até aqui, não experimentou a escassez. Era necessário que houvesse consistência nos debates para que pudéssemos dar início ao diálogo.

Optamos então por um cardápio metodológico que trouxesse à baila os diferentes saberes e que pudesse abranger as diversas expectativas. Para isso, propusemos encontros com palestrantes de dentro e fora da USP; organizamos o grupo em quatro subgrupos para que estes pudessem caminhar pelo campus, que também foi subdividido em quatro partes sendo elas: norte, sul, leste e oeste, e cada grupo pôde observar questões como estado de conservação dos prédios, das áreas externas, o conforto ambiental, se havia o respeito às áreas de preservação permanente (APPs) no entorno dos riachos. Enfim, **percebemos que a partir desta sondagem foi possível iniciar um diálogo nos subgrupos e, posteriormente, com todos os participantes em um único grupo, onde compartilhamos as informações coletadas.**

Vale ressaltar que tínhamos como missão atingir oitenta pessoas, formando-as em capilaridade como PAP3 e estes por sua vez elaborariam ações para que fossem aplicadas por outros que atuariam como PAP4. No entanto não houve a adesão esperada e

trabalhamos com um grupo de dezesseis pessoas. Se por um lado o número estava muito inferior ao proposto, por outro propiciou um maior entendimento nos debates, dando a possibilidade no aprofundamento de alguns aspectos relevantes.

---

*Entretanto, considerando a importância do tema, insistíamos e perseguíamos a ideia da necessidade de aumentar a abrangência de diálogos dentro do campus. Para isso buscamos auxílio em algumas reflexões, dentre elas “É da natureza da água estar em relação. Para uma gota, isolar-se é morrer. A paz como a água é uma ação amorosa de aproximação de contrários (...) o movimento da água é que permite trocas, circulação, ritmo, inclusão. O ser da água quando encontra superfícies limítrofes move-se em espiral, entra em relação com a diferença e recria-se. O fluxo das águas é inexorável, correr faz parte da sua natureza. Ela aceita ser tocada, mas, nunca, detida. Diante dos obstáculos ela os contorna e flui”.* (DE PAULA JUNIOR, 2014, p. 215).

---

O objetivo por nós projetado exigia que observássemos essa natureza poética do elemento água e buscamos na Educomunicação a possibilidade de avançarmos nos impasses.

“Pelo princípio do diálogo, a Educomunicação Socioambiental deve promover a inclusão de atores e perspectivas com valorização de experiências acumuladas, bem como de novos modos de ver e novas formas de fazer, sempre pelo bem comum.

Isso exige ampliação dos espaços de diálogo e de argumentação e contra-argumentação, dando materialidade à oportunidade do controle social. Uma ação não-competitiva, inclusive no campo ideológico, mas lúcida de seu papel de dar visibilidade e escuta à diversidade.” (BRASIL, 2008, p. 21)

Acrescentamos no cardápio de formação dos PAP3 este recurso metodológico, que foi rapidamente assimilado pelo grupo.

Como desdobramento, tivemos a confecção de uma cartilha em formato eletrônico, sobre análise para divulgação; confecção de um banner itinerante pelo campus e apresentação da experiência no III Encontro de Educação Ambiental do Comitê de Bacias Hidrográficas-Pardo - SP.

---

*Ao finalizar esta etapa, compreendemos melhor a proposta de formação em capilaridade, de pessoas que aprendem com a prática, da qual trata o Projeto PAP da Superintendência de Gestão Ambiental – SGA/USP, pois ali se evidenciava a visão de processo, que não se encerra em si, mas nos apresenta um porvir, onde ao participarmos desconstruímos percepções para reconstruí-las sobre outra perspectiva e multiplicamos nossos colaboradores.*

---

## REFERÊNCIAS

DE PAULA JUNIOR, F. Governança Hídrica. In: Encontros e Caminhos Formação de Educadoras(es) Ambientais e coletivos Educadores, v 3, 2014.

MORAIS, F. de A. C (Coord.). Educomunicação socioambiental: comunicação popular e educação. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Programa Nacional de Educação Ambiental. Educomunicação socioambiental: comunicação popular e educação. Organização: Francisco de Assis Moraes da Costa. Brasília: MMA, 2008. 50p. Disponível em:

[http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/txbase\\_educom\\_20.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/txbase_educom_20.pdf). Acesso em: 17 dez. 2015.

ProNEA Programa Nacional de Educação Ambiental. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Ministério Educação – MEC. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental-Saic / MMA. Educação Ambiental. Por um Brasil Sustentável, 4ª ed, Brasília..2014

# MEIO AMBIENTE E VÍDEOS

Júnia Ramos<sup>37</sup>

Sandra Regina Arcanjo Carvalho Melo

## INTRODUÇÃO

O presente texto visa relatar sobre o curso Reflexões e Diálogos sobre Meio Ambiente a partir de vídeos. Teve duração de quarenta horas, sendo seis encontros presenciais somados em vinte horas e outras vinte horas com atividades práticas monitoradas. Participaram efetivamente dezessete pessoas que aprenderam participando.

A abertura e o primeiro encontro foi realizada junto com os outros cursos e demais PAP2 do campus.

As etapas de todo processo para execução do curso tiveram suas dificuldades como descrito a seguir:

- 31 cursos oferecidos simultaneamente nos câmpus da USP e todos importantes, porém os interessados podiam participar somente de um curso;
- dificuldade de alguns servidores para acessar o sistema de inscrição on-line. Desta forma várias inscrições foram efetuadas

---

<sup>37</sup>juniaramos@forp.usp.br

com o apoio das coordenadoras que, por vezes, se deslocavam até o setor do inscrito ou orientavam e passavam instruções por telefone e;

– houve resistência de chefias em alguns setores, na liberação de funcionários interessados, devido à demanda cotidiana de trabalho no setor dos mesmos.

O curso teve como objetivo geral **potencializar a conscientização e sensibilização dos servidores; formular propostas, e promover ações inovadoras** que resultem na melhoria da qualidade de vida e no aprofundamento das preocupações socioambientais na USP.

Para os encontros foram convidados palestrantes que utilizaram – ou não – vídeos para tratar os temas água, resíduos, contaminação, alimentos, agricultura, polinização.

Exploramos os vídeos enquanto recurso didático e tivemos vivências marcantes, com reflexões, debates, perguntas que provocaram fortes impactos, questionamentos, expressões de espanto, indignação, alegria e posicionamentos.

Todos os nossos encontros foram realizados com acolhidas e reflexões que estavam relacionadas ao propósito do curso.

---

**Podemos perceber que o vídeo é um excelente recurso didático quando explorado adequadamente e com comprometimento.**

---

## DESCRIÇÃO DOS ENCONTROS ESPECÍFICOS DO CURSO

### 2º Encontro – Arborização Urbana

O professor palestrante Perci Guzzo, ecólogo, tratou sobre Arborização Urbana, a partir da exibição do vídeo “O HOMEM QUE PLANTAVA ÁRVORES”, e lançou algumas reflexões, entre elas: **“O que vale numa árvore é ela estar em pé”**. Toda vez que sentamos para conversar sobre uma questão, notamos que há um potencial muito grande. **Precisamos agir coletivamente.**

Algumas manifestações dos participantes no dia.

PAP3: Quando a gente quer, podemos fazer uma revolução.

PAP3: Investimento a longo prazo, persistência, às vezes não vê o resultado de imediato, é investimento em longo prazo...

PAP3: O personagem do vídeo não se preocupou se ele mesmo não colhia os frutos. “Ele foi o Verbo”...

PAP3: O egoísmo, ganância do ser humano destruiu aquele lugar e Elzéard, o personagem do vídeo, construiu pensando em um bem comum. Não pensou individualmente.

PAP3: É bonito, mas não funciona na era de hoje, tem que ser coletivo, um pensamento só.

PAP2: Diante de tudo que foi falado — eu não digo nada —, o pastor Elzéard também falava pouco.

PAP2: Poderá ser produzido a 2ª edição do filme, daqui a alguns anos, e o protagonista que antes era o pastor francês Elzéard, poderá ser um de nós aqui presente.

### 3º encontro – Alimentação e Agrotóxico

No 3º encontro, convidamos a palestrante Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Juliana Ferreira Caliman, que trouxe o vídeo **“O VENENO ESTÁ NA MESA”**. Ela destacou algumas ponderações sobre a semente crioula, uma semente livre de agrotóxico, mas que infelizmente é rara entre os agricultores. Ela sinalizou algumas reflexões como: **“O que a gente está comendo?”**.

Manifestações do dia dos participantes:

PAP3: Os agrotóxicos têm nomes difíceis para leigos.

### 4º encontro – Polinização

No 4º encontro, tivemos a colaboração das palestrantes Yara Sbrolin Roldão Sbordoni, Joyce Mayra Volpini de Almeida e Reinanda Lima da Cruz, todas pós-graduandas da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto. Dessa vez não apresentaram vídeos, mas elas trouxeram demonstração ao vivo de diferentes tipos de colmeias e mel, diferentes espécies de abelhas, destacando que as abelhas estão desaparecendo. Elas morrem, somem e pesquisadores estão se articulando para descobrir a causa.

---

*A pior coisa que vem acontecendo é a pulverização aérea de agrotóxicos. O vento dissipa o veneno e causa mortandade das abelhas porque contaminam a florada (pólen) trazendo prejuízo a outros seres vivos também. No Japão, já não tem mais abelhas. Sem abelhas, sem alimentos.*

---

As abelhas somem deixando sua cria, mel e a rainha.



## 5º encontro – Água

No 5º encontro exibimos os vídeos: “A HISTÓRIA DA ÁGUA ENGARRAFADA” E “A HISTÓRIA DAS SOLUÇÕES”. Estes vídeos colaboraram imperiosamente com aspectos que trouxeram importantes parâmetros para refletir e que fluiu em diferentes debates, consensos e discussão, sem competitividade a fim de incrementar a potência das ações. Nesse encontro os PAP3 também se dividiram em três grupos e pensaram nas ações a serem implementadas.

## 6º encontro – A utilização de vídeos como recurso didático

No 6º encontro foi apresentado o vídeo “A HISTÓRIA DAS SOLUÇÕES”, com o palestrante professor doutor Marco Antônio de Almeida, que ministrou a palestra “Reflexões e diálogos sobre o vídeo”. Discorreu sobre o uso de vídeos curtos para estimular a reflexão e, no caso de vídeos longos, determinar e extrair certas sequências. Também disse que a **análise de uma obra fílmica não é uma ciência exata. É importante se valer de argumentos para refletir sobre os filmes (criticar, analisar). Assistir ao filme mais de uma vez muda à percepção.**

O PAP1 Antônio Vitor Rosa, que estava presente nesse dia, fez uma abordagem assinalando que hoje temos à disposição novas tecnologias e as pessoas produzem vídeos a qualquer momento. Tudo pode ser filmado facilmente, temos ainda uma reflexão a ser feita da atual situação.

## RESULTADOS

Os encontros trouxeram **momentos ricos de significado, uma diversidade de opiniões, sugestões, dúvidas,** que são

inesquecíveis e enriquecedoras, mas que não temos espaço aqui para compartilhar.

Conforme previsto na metodologia do curso, os grupos tinham que formular ações. O envolvimento e comprometimento e as ideias dos PAP3 surpreenderam nossas expectativas.

Foram formados três grupos e como resultado três oficinas, que desenvolveram as seguintes atividades:

- Oficina de Brinquedos com Materiais Descartáveis (Cintia, Lucimeire, Marcela, Sandra).
- Olericultura Urbana e Periurbana (Ana, Adriana, Elaine, Ruy, Tania e Viviane).
- Palestra: “Sustentabilidade: cuidando de si mesmo e dos outros” e;
- Cultura Regional (Camila, Cirilina, Helenita, Ivani, Maria Angélica, Rita).

O número de PAP4 que frequentou estas atividades foi de trinta pessoas.

A proposta do curso foi um pequeno passo de contribuição na Educação Ambiental. Certamente o conteúdo apresentado no curso “Diálogos e Reflexões sobre Meio Ambiente através de Vídeos” provém do discurso de muitos profissionais que se dedicam a fim de revelar uma Educação Ambiental adequada às particularidades de cada pessoa ou grupo desde uma ação local a uma outra mais abrangente. Contudo o desdobramento que essa experiência vai produzir em nossa vida depende das atitudes de cada um.

## REFERÊNCIAS

- FERREIRA, L. da C. Sustentabilidade: uma abordagem histórica da sustentabilidade. In: FERRARO JÚNIOR, L. A. (Org.). Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. p. 315-321.
- LIMA, G. F. da C. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. *Ambiente & Sociedade*, NEPAM/UNICAMP, Campinas, vol. 6, nº 2, jul-dez, 2003.
- SAUVÉ, L. Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: uma análise complexa 1. Fonte: *Revista de Educação Pública*, vol. 10, jul-dez, 1997.
- SORRENTINO, M. Ambientalismo e participação na contemporaneidade. São Paulo: FAPESP, 2001.
- SUDAN D. C. et al. Da Pá Virada: Revirando o tema lixo: vivências em Educação Ambiental e resíduos sólidos – Programa USP Recicla. USP. São Paulo, 2007, 245 p.
- TASSARA, E. Educação Ambiental, referenciais históricos, teóricos e formação de redes. In: *Cadernos do IV Fórum de Educação Ambiental e Encontro da Rede Brasileira de Educação Ambiental*, REBEA, Rio de Janeiro, 1997.
- VIEZZER, M. L. Pesquisa-Ação-Participante (PAP): Origens e avanços. In: FERRARO JÚNIOR, L. A. (Coord.). *Encontros e Caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005.

# PAP3



# SUSTENTABILIDADE: CUIDANDO DE SI MESMO E DOS OUTROS

Camila Michelutti<sup>38</sup>

Cirilina Rosa Lino

Helenita Maria Nepomuceno

Ivani Moreno Cardoso

Maria Angélica Depiro

Rita Carla Lopes de Oliveira Ferreira

## OBJETIVO DA INTERVENÇÃO:

Trabalho em grupo e conscientização a respeito dos problemas ambientais e o consumo desenfreado.

## COMO FOI REALIZADA:

**O**ptamos por fazer nossa intervenção em duas etapas, sendo que na primeira etapa foi realizada uma vivência de danças circulares. A **dança circular** é um movimento cultural mundial, criado pelo artista plástico Bernhard Wosien, na década de 1950, e se espalhou pelo planeta através da comunidade escocesa de Findhorn. Apesar de serem conhecidas também como danças circulares sagradas, não possuem vínculos religiosos, mas ritmos culturais de vários povos. **É uma forma de “meditação ativa”, que ocorre quase sempre em círculo e de mãos dadas, nos remetendo às brincadeiras de roda e proporcionando, além de um contato com a cultura de outros povos (por meio de suas danças), uma conexão com**

---

38 michelutti@usp.br

**nossas raízes, nos aproximando das pessoas e do planeta.**

Para realizar tal intento, utilizamos músicas que fazem referências à natureza e a importância das relações interpessoais, como Madre Tierra (Wilson D. Echeverria), Imagine (John Lenon), Semente do Amanhã (Erasmus Carlos), entre outras. A segunda parte foi a realização da palestra educativa “**Ética e Meio Ambiente**, que abordou os problemas referentes à sustentabilidade. Foram apontados temas relacionados aos diversos **resíduos gerados, o descarte inadequado e os danos que isto acarreta** para o planeta e como afeta a vida dos seres que o habitam. Foram ainda exibidos alguns vídeos e fotos referentes ao tema, concomitante à apresentação dos slides.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS FINAIS:

A dança circular tem uma intervenção direta no trabalho em equipe e torna os participantes mais introspectivos, fazendo-os **meditar a respeito do trabalho em grupo, além de ter consciência de seu espaço e o respeito ao espaço de seu companheiro**. Já a apresentação da palestra e dos vídeos, levou os participantes a perceberem a **necessidade de mudança de alguns hábitos de consumo e de comportamento**, no intuito de reduzir e/ou minimizar os impactos ambientais causados pelo consumo e descartes inapropriados.

## REFERÊNCIAS

- AKATU. Instituto Akatu pelo consumo consciente. Disponível em <<http://www.akatu.org.br>>. Acesso em: 15 jul. 2015.
- GRÜN, A; ASSLÄNDER, F. Trabalho e Espiritualidade. Como dar novo sentido à vida profissional. Trad. Vilmar Schneider. Petrópolis: Vozes, 2014.
- SUDAN, D. C. et al. Da Pá Virada: Revirando o tema lixo: vivências em Educação Ambiental e resíduos sólidos. USP. Programa USP Recicla. São Paulo, 2007, 245 p.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Manual de resíduos sólidos; Programa USP Recicla. Disponível em <[http://www.inovacao.usp.br/usp\\_recicla/index.html](http://www.inovacao.usp.br/usp_recicla/index.html)>. Acesso em: 30 jul. 2015.

# MOBILIDADE SUSTENTÁVEL NA USP DE RIBEIRÃO PRETO

Thiago Luiz David Pereira<sup>39</sup>  
Milene Mantovani Mata

A questão da mobilidade surge como um novo desafio às políticas ambientais e urbanas, num cenário de desenvolvimento social e econômico do país. **O padrão de mobilidade centrado no transporte motorizado individual mostra-se insustentável, tanto no que se refere à proteção ambiental quanto no atendimento das necessidades de deslocamento que caracterizam a vida urbana.** A necessidade de mudanças profundas nos padrões tradicionais de mobilidade, na perspectiva de cidades mais justas e sustentáveis, levou à recente aprovação da **Lei Federal nº 12.587, de 2012**, que trata da **Política Nacional de Mobilidade Urbana e contém princípios, diretrizes e instrumentos fundamentais para o processo de transição** (BRASIL, 2015).

Pensando nesse cenário, o curso foi organizado com o intuito de **discutir possíveis alternativas quanto à mobilidade dentro do Campus da USP de Ribeirão Preto, que visem à sustentabilidade**, como implantação de ciclovias, estímulo ao exercício físico (caminhada, ciclismo) e melhorias na arquitetura

---

<sup>39</sup> thiagopereira@usp.br



de calçadas, vias de acesso, portarias e estacionamento. Para isso, o curso foi estruturado em dois encontros, com um total de oito horas de duração. O primeiro encontro ocorreu no dia 9 de junho de 2015, onde compareceram 26 servidores participantes e foi feita a apresentação do Projeto de Formação Socioambiental de Servidores da USP e um diálogo sobre a Educação Ambiental com especialistas da área. No segundo encontro, ocorrido no dia 17 de junho de 2015, compareceram oito servidores, onde foi realizada uma mesa-redonda sobre a Mobilidade Sustentável na USP de Ribeirão Preto, com os seguintes temas em discussão: Mobilidade na Política Ambiental da USP, e as dificuldades e possíveis soluções para a mobilidade no Campus de Ribeirão Preto, além da apresentação de um projeto de ciclovia para o Campus USP Ribeirão Preto e palestra sobre a Importância da prática de exercícios físicos associada à mobilidade sustentável.

Este trabalho contribuiu para que a Universidade **despertasse para o tema Mobilidade**, que apesar de estar tão presente no dia a dia dos servidores, não tem sido debatido e recebido a devida atenção como deveria no campus. Pode-se ressaltar também como um resultado deste trabalho a interação dos especialistas convidados que **trocaram experiências e demonstraram a intenção de formar um grupo de trabalho com o tema proposto**.

A realização desse curso foi de fundamental importância principalmente por ter permitido aos servidores técnicos e administrativos o **contato com assuntos diversificados**, a interação com inúmeras pessoas que exercem importantes funções socioambientais dentro e fora da USP, além das

propostas de melhorias no ambiente de trabalho, cuidado com a saúde e melhoria na qualidade ambiental e de vida.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Cidades Sustentáveis e Urbanismo Sustentável. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/urbanismo-sustentavel/mobilidade-sustentavel>> . Acesso em: : 18 dez. 2015.

# PROGRAMA DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA, COM ÊNFASE NA QUESTÃO SOCIOAMBIENTAL DO USO RACIONAL DA ÁGUA NO CAMPUS RIBEIRÃO PRETO

Josiane Lilian Dos Santos Schiavinato<sup>40</sup>

Nádia Pires Emer Coquely

Vivian Neves Dias Arantes

Walkiria Aparecida Fonseca Orlando

**A** ÁGUA é um dos recursos naturais de maior valor ambiental e social, uma vez que é fundamental à subsistência e bem-estar do ser humano (AITH, 2015; FERRARO, 2013; ROMERA, 2003). Durante muito tempo pensou-se que este recurso era infinito e renovável, devido à sua disponibilidade abundante. Entretanto, devido ao consumo desenfreado associado ao desperdício e, principalmente, ao mau uso do mesmo, hoje **o risco de escassez da água é uma preocupação crescente**, visto que a cada dia temos menor disponibilidade de água potável em todo o planeta (BARROS, 2008).

A região de **Ribeirão Preto** é beneficiada pela existência do **Aquífero Guarani**, do qual é retirada toda a água necessária para o abastecimento da cidade, inclusive para o abastecimento da Universidade de São Paulo (CAMPOS, 2010). Assim, a

---

<sup>40</sup> josililian@gmail.com

Superintendência de Gestão Ambiental da USP, com olhar ambiental, criou coletivos de saberes com dinâmicas diferentes usando as pessoas que aprendem com a prática formando PAP1. Por meio de capilaridade foram formados os PAP2, que com objetivo de capacitar e conscientizar funcionários da USP, em relação ao uso racional da água, através do curso “Água: Risco de Escassez”, formou nosso grupo de PAP3. A formação desenvolvida pelo nosso grupo atingiu 28 participantes, os PAP4. Buscamos ampliar o conhecimento teórico a este respeito com palestras ministradas por professores da área, associando visitas técnicas e pesquisas de campo dentro do campus. O grupo foi subdividido em quatro subgrupos a fim de realizar a percepção do diagnóstico ambiental em relação aos recursos hídricos.

Pudemos observar que somos, neste campus, mantenedores de três poços artesianos, dois de trabalho alternado. Temos capacidade média de 90m<sup>3</sup> de vazão da água por hora, sendo o enchimento dos reservatórios e a cloração automáticos, possuindo sistema de alarme para eventuais problemas. A Universidade apresenta um consumo de água médio de 46 a 48.000m<sup>3</sup> mensais. Considerando que, de acordo com o Serviço de Comunicação Social, mais de 16.000 pessoas frequentam o Campus Ribeirão, em média, 250 dias por ano, é de extrema importância investir em educação para economia de consumo desse bem comum. **Portanto, a fim de atingir um grande público, foi elaborada uma cartilha eletrônica e realizada a exposição de pôsteres com mensagens voltadas à economia da água no bloco didático da FMRP.** A participação e colaboração dos PAP4 junto aos PAP3 foram importantes para ampliar a discussão sobre este tema, visto que funcionários de distintos setores possuem visão e conhecimento diferentes, permitindo assim, enriquecer os dados previamente coletados. Além disso, essas ações de divulgação foram essenciais para a elaboração e divulgação dos nossos aprendizados. **Com o intuito de ampliar**

a divulgação, o pôster foi apresentado no evento da Câmara Técnica da Agenda 21 e do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo no III Encontro de Educação Ambiental do Pardo, nos dias 22 e 23 de outubro de 2015. Essas ações em conjunto são essenciais para sensibilização e o estabelecimento da política de captação, uso e destino da água do campus. **Ademais, ficou claro que sem união é praticamente impossível atingirmos um objetivo maior, como o uso racional de água.**

## REFERÊNCIAS

- AITH, F.M.A.; ROTHBARTH, R. O estatuto jurídico das águas no Brasil. Scielo vol. 29, nº 84, São Paulo, may.aug. 2015.
- BARROS, F.G.N; AMIN, M. M. Água: um bem econômico de valor para o Brasil e o mundo. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, Taubaté, SP, v. 4, n. 1, p. 75-108, jan-abr.2008,
- CAMPOS, H.; GUANABARA, R.C.; WENDLAND, E. Mapa hidrogeoquímico do Aquífero Guarani - região de Ribeirão Preto (SP): resultados preliminares. XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas e XVII Encontro Nacional de Perfuradores de Poços, 2010.
- FERRARO JUNIOR, L. A. Encontros e Caminhos: Formação de Educadores Ambientais e Coletivos Educadores - Volume 3 Brasília: MMA/DEA. 2013
- ROMERA E SILVA, PAULO AUGUSTO. Água: Quem vive sem?, 2ª Ed., FCTH/CT-Hidro (ANA), São Paulo, 2003.

---

SÃO CARLOS









# PAP1



# FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL EM CAPILARIDADE DE SERVIDORES DA USP: O CASO DO CAMPUS USP DE SÃO CARLOS

Silvia Aparecida Martins dos Santos<sup>41</sup>

Aldo Roberto Ometto

Davi Gasparini Fernandes Cunha

Laís Sanchez Assumpção

Nathalia Formenton da Silva

## INTRODUÇÃO

As atividades na área ambiental desenvolvida pela comunidade da USP Campus de São Carlos acontecem desde a década de 1980, porém de forma pontual.

**P**or exemplo, na área de extensão, o Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC/USP) oferece desde 1986 cursos de formação na área ambiental e visitas monitoradas a campo para professores e alunos da educação básica, que tem como um dos seus objetivos refletir sobre a importância da conservação ambiental e buscar possíveis ações para minimizar os problemas. **Em 1995 foi implementado o Programa USP Recicla**, que sempre contou com o apoio da Prefeitura do Campus Administrativo (PCASC) para todas as suas atividades. Com o objetivo de divulgar e garantir que as ações do Programa fossem implementadas, em 2004 foi criada, por meio de portarias, uma Comissão Interna em cada Unidade do Campus, totalizando oito comissões: Escola de Engenharia de

---

<sup>41</sup> silvias@cdcc.usp.br

São Carlos (EESC), Prefeitura do Campus da USP de São Carlos (PUSP), Instituto de Física de São Carlos (IFSC), Instituto de Química de São Carlos (IQSC), Instituto de Arquitetura e Urbanismo (IAU), Instituto de Ciências Matemática e de Computação (ICMC), Departamento de Tecnologia da Informação (DTI) e Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC/USP). Os coordenadores de cada comissão formam a Comissão Local do Campus da USP – São Carlos que se reúne periodicamente para avaliar o programa, traçar diretrizes em comum e organizar eventos conjuntos.

Além do Programa USP Recicla e das visitas realizadas pelo CDCC/USP, um levantamento, realizado em 2013 nos sites das unidades do Campus de São Carlos identificaram os seguintes programas/comissões: EESC Sustentável e EESC com Vida; Programa ICMC de Gestão Ambiental; Comissão Interna de Biossegurança e Comissão de Gestão Ambiental do IFSC; Comissão Interna de Biossegurança e Comissão de Ética Ambiental do IQSC.

Quanto a **formação dos funcionários** não docentes da USP na área **socioambiental**, essa sempre foi uma das **preocupações dos educadores e educadoras do programa USP Recicla**. Desta forma, o primeiro curso foi realizado durante o período de março de 2001 a dezembro de 2002, com o título **“Formação de Educadores Ambientais para Sociedades Sustentáveis”**, do qual participaram funcionários não docentes com nível superior, representantes de todos os câmpus. De agosto de 2003 a dezembro de 2004, o Programa USP Recicla realizou o II Curso, nos mesmos moldes do primeiro, desta vez com o título **“Formação de agentes locais de sustentabilidade socioambiental”** (LEME, 2008).

É importante registrar aqui que os funcionários do Campus da USP de São Carlos **sempre participaram ativamente desses processos de formação**, tanto como membros da equipe organizadora (educadores), quanto como educandos, representando suas unidades. Desta forma, não podia ser diferente em 2013, quando o Superintendente de Gestão Ambiental da USP (SGA) convidou um grupo de funcionários e docentes para participarem como representantes do campus de São Carlos, da equipe responsável (PAP1) por organizar este processo de formação socioambiental, porém dessa vez, com o desafio enorme de envolver não só os funcionários de nível superior, mas, por meio de capilaridade, todos os funcionários da USP. Iniciava-se então o processo de Formação Socioambiental PAP (“Pessoas que Aprendem Participando”), já descrito nos capítulos anteriores.

O grupo PAP1 de São Carlos foi formado por quatro servidores da USP (dois docentes e dois não docentes) e dois estagiários.

**Esse grupo PAP1 participou de diversas reuniões, envolvendo a preparação de encontros para os PAP2, orientações de projetos e articulação do processo nos conselhos gestores e órgãos colegiados.**

Considerando que o desafio era envolver todos os funcionários técnicos e administrativos, a Tabela 6 apresenta os números previstos de participantes nas diferentes etapas do processo, dos PAP2 até os PAP4.

**Tabela 6 - Quadro resumo da previsão do número de pessoas envolvidas no processo no Campus São Carlos**

<b>Campus</b>	<b>Nº de servidores</b>	<b>PAP2</b>	<b>PAP3</b>	<b>PAP4</b>
São Carlos	1100	15 (cada um mobiliza outros 30 num curso de 40 h) 450 pessoas	450 (em sub-grupos de 5), executam 90 ações educadoras	635 PAP4 90 ações x 7 pessoas

## **DESENVOLVIMENTO**

### **Formação PAP1 – PAP2**

Em um encontro, em outubro de 2013, foi apresentada a proposta e feito o convite de participação aos PAP2, durante o qual foram esclarecidas as dúvidas sobre o processo.

Inicialmente aceitaram participar como PAP2, 27 funcionários representantes de todas as unidades do campus (DTI, PUSP, CDCC, IFSC, IQSC, IAU, EESC e ICMC). Esses funcionários desempenham diferentes funções: engenheiro, educador, bibliotecária, auxiliar e técnico em assuntos administrativos, suporte técnico de informática, química, física, especialista em laboratório e analista de sistemas.

Em novembro foi realizado o primeiro encontro, ocasião em que foi realizada uma atividade para elaboração do diagnóstico socioambiental do campus.

A primeira fase do processo de formação dos PAP2 iniciou com o encontro de abertura intercâmpus que ocorreu em Pirassununga em dezembro de 2013, com carga horária de 22 horas e se estendeu de março a maio de 2014. Nesse período foram

realizados quatro encontros no Campus, sendo que os temas trabalhados incluíram **conceitos articulados pela Educação Ambiental Crítica e emancipatória**; a importância da implementação da Educação Ambiental dentro da Universidade, gestão ambiental, incluindo a postura preventiva e proativa na resolução de problemas ambientais, produção mais limpa, elaboração de projetos, educomunicação, comunidades aprendentes e indicadores de sustentabilidade

Todos os encontros presenciais com os PAP2 tiveram registro audiovisual (fotografia e vídeo). Considerando o método PAP utilizado (“Pessoas que aprendem participando”), cada encontro foi avaliado por meio de uma ficha simples com três pontos de reflexão: **“Que bom, que pena, que tal”**, que cada participante preencheu e entregou para a equipe PAP1. A cada encontro essa ficha foi analisada pela equipe e serviu como referência para **repensar o próximo encontro de forma a atender as necessidades do grupo**.

No último encontro, cada grupo apresentou a sua proposta de intervenção a ser desenvolvida com os PAP3 com os seguintes temas: **(1) Uso e Ocupação do Solo; (2) Mobilidade; (3) Edificações Sustentáveis; (4) Consumo Sustentável e Gerenciamento de Resíduos; (5) Educomunicação e (6) Áreas de Preservação Ambiental (APP) do Campus da USP de São Carlos – Área 2.**

## EDUCADOS EDUCANDO AMBIENTALMENTE: A FORMAÇÃO DE PAP3 POR PAP2

Para o desenvolvimento das atividades formativas dos PAP3, a equipe de PAP2 dividiu-se em **seis grupos temáticos** e iniciaram o planejamento da formação sob a supervisão de um tutor que poderia ser um PAP1 ou um especialista convidado. A carga horária de tutoria exigida foi de, no mínimo, 20h, porém muitos grupos excederam esse limite.

No dia 5 de junho de 2014, durante o Workshop Campus Sustentável USP São Carlos, organizado pela Comissão Local do Programa USP Recicla em comemoração ao **Dia Mundial do Meio Ambiente**, os PAP2 tiveram a oportunidade de apresentarem/divulgarem suas propostas de intervenção. Para esse evento toda a comunidade do Campus de São Carlos foi convidada a participar e a programação contou também com a participação do Superintendente de Gestão Ambiental, Prof. Dr. Marcelo Romero, que apresentou as Políticas e Ações da SGA, além do lançamento do Programa USP Sustentável – Campus de São Carlos.

Os projetos finalizados foram apresentados no **2º Encontro intercâmpus** de PAP2, realizado em Pirassununga em dezembro de 2014 e divulgados no site do Programa de Formação PAP / SGA e da Escola USP, responsável pelas inscrições e certificação dos participantes dos cursos.

Os PAP2 também ficaram responsáveis por divulgar seus projetos e convidar os PAP3. Para isso fizeram o convite aos funcionários pessoalmente e por e-mail, além de divulgarem



seus projetos por meio do Informe Geral da USP, faixas e cartazes.

Para iniciar a etapa de formação com os PAP3 foi realizado, no dia 17 de março de 2015, um evento de abertura com todos os participantes (PAP1, PAP2 e PAP3), além de alunos, funcionários e professores. O evento contou com a seguinte programação: Apresentação do Programa PAP (Silvia Ap. Martins dos Santos – PAP1); Palestra “Gestão Ambiental na Universidade” (Prof. Dr. Antônio Nelson Rodrigues da Silva – Vice-prefeito Campus São Carlos); Palestra “Educação Ambiental e sustentabilidade na Universidade” (Prof. Dr. Marcos Sorrentino – PAP1 / Departamento de Ciências Florestais – ESALQ).

Os projetos foram desenvolvidos durante o período de março a maio de 2015 e envolveram 87 PAP3. A tabela 7, a seguir, apresenta os projetos de intervenção realizados pelos PAP2, número de participantes e atividades realizadas.

**Tabela 7: Projetos de Intervenção dos PAP2 com PAP3**

<b>Título do Projeto</b>	<b>Nº PAP3</b>	<b>Formação PAP3: atividades e/ou temas</b>
Uso e Ocupação do Solo no Campus “áreas 1 e 2” da USP de São Carlos	44	Palestras: Educação Ambiental e sustentabilidade; Aspectos gerais do uso e ocupação do espaço físico; Água e Esgoto; Energia elétrica; Áreas verdes.
Refletindo sobre a mobilidade no Campus 1 da USP-São Carlos: rotas alternativas e novos caminhos	4	Palestra: “Benéficos à Saúde através de práticas de mobilidades sustentáveis”. Oficina 1: “Exploração das vias de mobilidades (pedestres, ciclistas e motoristas) do Campus 1: análises de campo, críticas e sugestões”. Oficina 2: Construção de “folder”/ Manual de boas condutas para pedestres, ciclistas e motoristas. Oficina 3: Confecção de “QR Code” - Criação de QR Code e Seleção dos conteúdos e escolhas de locais para instalação dos totens.

Construindo o futuro – edificações sustentáveis	6	<p>Palestras</p> <p>Conforto Ambiental: "Educação na Gestão Ambiental Pública" de José Silva Quintas</p> <p>Materiais e Resíduos: Utilização de madeira de reflorestamento em edificações sustentáveis.</p> <p>Sustentabilidade Arborismo (paisagismo).</p> <p>Campus universitário e paisagem: um olhar através da história e qualidade interna do ar nas edificações.</p> <p>Papel da Universidade e a indissociabilidade da pesquisa, ensino e extensão, na perspectiva da construção de sociedades responsáveis, solidárias e sustentáveis.</p>
Educação para o consumo sustentável e gerenciamento de resíduos na USP em São Carlos	9	<p>Aplicação de um questionário de pré-avaliação.</p> <p>Vídeo "A história das coisas".</p> <p>Diagnóstico de resíduos no ambiente profissional.</p> <p>Visita ao CDCC: Quintal Agroecológico e Oficina de Injeção de Plástico</p> <p>Palestras:</p> <p>Diagnóstico de resíduos gerados na USP;</p> <p>Gerenciamento de resíduos na USP;</p> <p>Política Nacional de Resíduos Sólidos; Política de Resíduos da USP; Universidade na gestão de processos e sustentabilidade.</p>
Educomunicação para sustentabilidade socioambiental no Campus da USP de São Carlos	21	<p>Apresentação de iniciativas socioambientais em andamento no Campus e elaboração de uma de continuidade;</p> <p>Comunicação em rede no Campus – ferramentas disponíveis e o conceito de Educomunicação – parte I;</p> <p>Comunicação em rede no Campus – ferramentas disponíveis e o conceito de Educomunicação – parte II</p>
"Mapeamento das fragilidades e potencialidades das áreas naturais do Campus da USP de São Carlos - área 2"	3	<p>Explicação do projeto/curso, execução do mapa contorno, palestra "Áreas Naturais"; Visita exposição itinerante "Bicho: quem te viu, quem te vê!"</p> <p>Visitas a área 2 do Campus - levantamento das fragilidades e potencialidades das áreas naturais; apresentação do levantamento e discussão; apresentação dos projetos realizados na Área 2 do Campus pelo Grupo GEISA (Grupo de Estudos e Intervenções Socioambientais)</p>

## NA PONTA DA CAPILARIDADE: INTERVENÇÕES EDUCATIVAS DE PAP3 COM PAP4

Para início das atividades de intervenção com os PAP4 foi realizado um evento geral de abertura com a seguinte programação: apresentação musical Letras e Sons: o sal e o verde da Terra (Rogério Bastos, PAP2 da PUSP-SC, Eduardo Lima e Ney Vilela), apresentação do programa de Formação dos Servidores da USP (Silvia Ap. Martins dos Santos – PAP1 CDCC); palestra O Profissional como Agente Ético (Prof. Carlos Goldenberg, da EESC). Além de todos os PAP, toda a comunidade da USP de São Carlos foi convidada a participar.

O grupo PAP4 foi formado por 131 funcionários, sendo que 37 deles participaram de mais de uma intervenção. As intervenções realizadas foram: A percepção fotográfica como veículo de educomunicação socioambiental; Áreas naturais do campus da USP – Área 2: uma joia a lapidar; Áreas Verdes; História da ocupação do Campus da USP São Carlos: dos problemas gerados pelo adensamento às diretrizes atuais; ICMC: Incentivando o Consumo Mais Consciente; Mobilizando pessoas pelo *Facebook* – Como usar a ferramenta para promover a sustentabilidade; Oficina de composição fotográfica aplicada à educomunicação; Seleção de materiais e sustentabilidade; Visita ao Sítio São João (onde funciona uma escola da floresta); Workshop Aquecedor solar de baixo custo; Pedala USP (passeio ciclístico gratuito que além dos PAP4 contou com a participação de aproximadamente 400 pessoas).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Campus da USP de São Carlos, o Programa de Formação Socioambiental dos Servidores da USP envolveu 243 servidores sendo quatro PAP1 (dois docentes e dois técnicos e administrativos), 21 PAP2, 87 PAP3 e 131 PAP4. Considerando que no início do processo tínhamos como utopia envolver o número total de funcionários (1100), conseguimos um resultado de 22%, o que podemos considerar satisfatório por ser uma proposta ousada que envolve uma complexidade muito grande quando assume como método a capilaridade e a Pesquisa-Ação-Participante ou “Pessoas que Aprendem Participando” (PAP).

Uma análise prévia mostrou que os envolvidos (PAP1, PAP2, PAP3 e PAP4) apresentaram pontos positivos e fragilidades do processo, nas suas avaliações, que foram consenso. Como exemplos positivos, podemos citar: a relevância do tema; o nível excelente dos palestrantes convidados; a oportunidade de envolver todos funcionários dos diferentes perfis (básico, técnico e superior) e de diferentes unidades e câmpus; a integração e troca de experiência entre os funcionários de diferentes áreas de atuação com o mesmo ideal; a capilaridade que propicia um maior engajamento – o aprender participando. Como desafios, foram citados: a importância fundamental da participação e apoio das chefias; a dificuldade em conciliar as atividades da função e a participação nas atividades; maior divulgação; envolvimento de maior número de funcionários; e a importância da continuidade do processo e da implementação das propostas apresentadas.

# PAP2



# USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO CAMPUS ÁREA 1 E ÁREA 2 DA USP SÃO CARLOS

Adriana de Freitas Formenton da Silva<sup>42</sup>

Elio Tarpani Junior

Ivan Bueno

Rogério Eduardo Bastos

## INTRODUÇÃO

**E**ste grupo de trabalho PAP2 optou pelo tema “Uso e Ocupação do Solo no Campus de São Carlos, nas Áreas 1 e 2” da Universidade de São Paulo, em virtude da abrangência do mesmo nas questões relacionadas ao meio ambiente, aos usuários do Campus de São Carlos, bem como no grande impacto desse assunto nas atividades desenvolvidas internamente nesta Universidade.

No momento atual temos dois cenários na USP de São Carlos. No campus “Área 1” há um mapa de zoneamento do Uso e Ocupação do Solo Urbano e no campus “Área 2” há uma proposta de zoneamento temático, em função dos cursos a serem implantados.

---

<sup>42</sup> [adrianaf@sc.usp.br](mailto:adrianaf@sc.usp.br)

A **Política de Uso e Ocupação do Solo** é uma ferramenta indispensável em estudos ambientais, na tomada de decisão em ordenamento e planejamento do território, e na definição de diretrizes de gestão de recursos naturais. Esse estudo pode se traduzir em um mapeamento onde é possível medir a extensão e distribuição de classes de ocupação do solo, analisar a interação com outras classes, identificar locais próprios para certas atividades e planejar o uso futuro. Simultaneamente, estes dados servem de base para a produção de informações mais complexas sobre outros temas.

O curso promovido enfocou os seguintes temas: Educação Ambiental e Sustentabilidade; aspectos gerais do uso e ocupação do espaço físico; água e esgoto; energia elétrica; áreas verdes.

Durante a abordagem dos temas, fomentamos as discussões tendo como base os conceitos de Educação Ambiental na formação socioambiental dos PAP3.

## JUSTIFICATIVA

Partindo do entendimento que as discussões do Uso e Ocupação do Solo no Campus de São Carlos são tratadas de forma difusa e teórica e, o grupo promotor buscou uma **abordagem mais holística e sistematizada** do tema visando à criação de **práticas participativas da coletividade** com ações mais objetivas e aglutinadas. Uma das propostas deste projeto é a adoção de procedimentos e rotinas padronizadas para cada um dos temas a serem discutidos junto aos PAP3.

## OBJETIVOS

- Estimular os servidores PAP3 à mudança de atitudes cotidianas, despertando a reflexão da temática ambiental na Universidade.
- Refletir sobre questões e problemas relacionados ao tema Uso e Ocupação do Solo no Campus “Áreas 1 e 2”.
- Estabelecer um canal de comunicação para intercâmbio de ideias com os PAP3, visando o surgimento de contribuições, sugestões e propostas de melhorias acerca de cada tema abordado.
- Criar uma comissão com a participação dos PAP3 da Prefeitura do Campus para questionar, propor soluções e sugestões acerca dos aspectos socioambientais do campus em suas instâncias universitárias competentes (Conselho Gestor, Prefeitura do Campus, Superintendência do Espaço Físico, Superintendência de Gestão Ambiental, etc.).

## ATIVIDADES E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram convidados a participar funcionários da PUSP-SC com representatividade e poder de decisão em suas funções, em diversas áreas de atuação, visando preencher sessenta vagas disponibilizadas para a formação de PAP3. O escopo do projeto abrangeu o Campus de São Carlos “Área 1” e “Área 2”.

### Encontros presenciais

A formação foi realizada por meio de encontros presenciais, onde ocorriam discussões sobre os temas relacionados ao Uso e Ocupação do Solo e troca de experiências no formato de



dinâmica de grupo. A proposta geral do projeto visou incrementar os debates na configuração da arquitetura de capilaridade, ou seja, formar **agentes multiplicadores** socioambientais. Para cada tema foi convidado um profissional especializado na área para enriquecer o debate.

### **Educação Ambiental e Sustentabilidade**

Neste encontro foram abordados alguns aspectos específicos da Educação Ambiental e Sustentabilidade na USP de São Carlos. O foco das discussões se deu em torno dos 4Rs (Repensar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar) e do consumo responsável.

### **Aspectos gerais do uso e ocupação do espaço físico**

Neste encontro foram abordados os aspectos específicos do uso e ocupação do espaço físico na USP de São Carlos. Cabe ressaltar que este módulo foi o articulador dos demais temas subsequentes.

### **Água e esgoto**

Neste encontro foram abordados os aspectos específicos da água e esgoto na USP de São Carlos e de procedimentos ligados ao tema de modo a se disciplinar o uso da água e esgoto de uma maneira racional e ambientalmente correta junto às instâncias competentes da USP (Prefeitura do Campus, SEF/USP, Conselho Gestor do Campus). Também foram discutidas questões ligadas aos mananciais de captação, abastecimento e qualidade da água, bem como o destino final das águas pluviais e dos efluentes de esgoto do Campus de São Carlos.

### **Energia elétrica**

Neste encontro foram abordados os aspectos específicos da energia elétrica na USP de São Carlos como: procedimentos ligados ao tema de modo a se disciplinar o uso da energia elétrica de uma maneira racional e ambientalmente correta junto

às instâncias competentes da USP (Prefeitura do Campus, SEF/USP, Conselho Gestor do Campus); fontes alternativas de energia (eólica, solar, fotovoltaica, gás, etc.) e melhorias nas redes externas de alimentação elétrica do Campus de São Carlos.

### **Áreas verdes**

Neste encontro foram abordados os aspectos específicos das áreas verdes na USP de São Carlos como: procedimentos ligados ao tema de modo a se disciplinar as áreas verdes de uma maneira racional e ambientalmente correta junto às instâncias competentes da USP (Prefeitura do Campus, SEF/USP, Conselho Gestor do Campus); a questão operacional e de gestão, bem como de aspectos humanos ligados ao tema.

## **ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE INTERVENÇÕES PAP3 – PAP4**

Após os encontros presenciais entre os PAP2 e PAP3 foi realizada a preparação de atividades das práticas monitoradas visando planejar as intervenções educativas dos PAP3 junto aos PAP4.

Na sequência, estas práticas monitoradas foram aplicadas pelos PAP3 junto aos PAP4, a partir de estudos e intervenções. Cabe ressaltar que os estudos e intervenções que foram realizados pelos PAP3 resultaram dos debates entre os PAP2 e PAP3, decorrentes dos encontros presenciais e da preparação de atividades das práticas monitoradas. Os PAP3 foram subdivididos em Grupos de Trabalho (GTs), abordando os seguintes temas: Uso e Ocupação do Solo no Campus da USP São Carlos; Energia Elétrica; Água e; Áreas verdes.


## AVALIAÇÃO

A avaliação foi realizada através de perguntas diversas e específicas, por meio de um questionário que procurava abranger o conteúdo de todas as palestras realizadas durante o curso de PAP3. Para tanto, foram enfocados cada um dos objetivos gerais e específicos, desdobrando-os em variáveis a fim de facilitar a análise e mensuração dos resultados. Ao final dos encontros, foram realizadas avaliações por meio de registros do tipo: “Que bom, Que pena, Que tal”, que procura abordar de forma objetiva, a opinião dos participantes quanto ao conteúdo desenvolvido em cada palestra.

---

*A análise dos resultados mostrou que a o interesse pela participação superou as expectativas visto que as 60 vagas disponíveis foram preenchidas. Houve grande interesse dos participantes, tanto nas atividades presenciais, como também nas práticas monitoradas.*

---

De 37 pessoas questionadas, 23 delas (62% do total) expressaram opinião de que o Projeto foi adequado e suficiente. Na avaliação por “carômetros” (por meio de expressões faciais  que retratam o grau de satisfação ou não dos participantes). Houve **índices satisfatórios**, sendo que de 44 avaliações no total, 38 indicaram nível “ótimo” (87% do total), cinco indicaram nível “bom” (11% do total) e apenas um indicou nível “ruim” (2% do total). Houve um *feedback* verbal positivo acerca dos resultados esperados, inclusive com diversas indagações sobre uma próxima etapa de aplicação PAP3 » PAP4.

**Os PAP3 contribuíram para disseminar os conhecimentos adquiridos nos Projetos promovidos pelos PAP2**, atuando como agentes multiplicadores, inclusive com um olhar socioambiental no próprio local de trabalho. Os PAP3 questionaram se haveria prosseguimento das atividades ambientais de uma maneira sistematizada, dando continuidade periódica (a cada um ou dois anos, por exemplo).

Houve sugestões de melhorias quanto ao Uso e Ocupação do Solo no Campus pelos PAP3 no âmbito da “Água” e de “Áreas Verdes”. Inicialmente, tinha-se como um dos objetivos a formação de uma Comissão Oficial que pudesse participar, por meio de Portaria, das decisões envolvendo o Conselho Gestor do Campus. Em virtude da transição administrativa na Prefeitura do Campus, esta intenção não teve continuidade nas suas ações.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossa participação no início do Projeto de PAP foi bastante estimulante, sobretudo nos encontros presenciais e nas reuniões com os PAP1. No desenvolvimento de nossas atividades enquanto PAP2, preparando a formação dos PAP3. Os trabalhos também transcorreram de forma enriquecedora. Contudo, tivemos algumas dificuldades com o envolvimento mais direto das instâncias superiores no que se refere ao entendimento da importância e da abrangência do tema ambiental, bem como no apoio na liberação de funcionários para participarem na continuidade do Projeto PAP. Mesmo assim, acreditamos que o resultado final foi bastante positivo, atingindo os seus objetivos principais.

# REFLETINDO SOBRE A MOBILIDADE NO CAMPUS 1 DA USP SÃO CARLOS: ROTAS ALTERNATIVAS E NOVOS CAMINHOS

Eunice da Silva Lima Faggian<sup>43</sup>  
Marcela Machado Maia  
Nelson Ferreira da Silva Júnior

## INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana se refere à locomoção de indivíduos e bens para a realização de atividades cotidianas, em um período de tempo adequado, de modo confortável e seguro. **O crescimento exagerado da população associado às melhorias de infraestrutura em ritmo não compatível, a falta de planejamento na área de transporte e a escolha por formas individuais de deslocamento** são alguns dos fatores que têm ocasionado dificuldades na mobilidade das pessoas e gerado **prejuízos sociais, econômicos e ambientais**. A imobilidade afeta, em última instância, a própria liberdade de escolha do cidadão (VARGAS, 2008), ao limitar suas opções de moradia, trabalho e lazer. Nas grandes cidades, o tempo perdido no trânsito atinge níveis preocupantes, como quase três horas diárias, em média, em São Paulo (SP). Isso representa 27 dias por ano consumidos em congestionamentos (ROLNIK & KLINTOWITZ, 2011).

---

<sup>43</sup> efaggian@sc.usp.br

Sendo a universidade um polo gerador de viagens e um microcosmo da sociedade, todos os problemas de mobilidade nela se replicam, em maior ou menor grau, e geram prejuízos à comunidade direta e indiretamente envolvida no cotidiano universitário (FERREIRA & SANCHES, 2013). Alternativas para superar esses problemas têm sido estudadas em diferentes câmpus universitários, como a UFRJ (Parra, 2006), a UNICAMP (BRUNHEIRA & BRITTO NETO, 2012) e a própria USP-São Carlos (STEIN, 2013).

---

*O gerenciamento da mobilidade visa a estimular o uso de formas mais sustentáveis de transporte (por exemplo: o uso de veículos não motorizados, transporte público, deslocamentos a pé) como forma de dirimir os efeitos negativos do excesso de tráfego (acidentes, perda de tempo útil e conflitos entre usuários de diferentes modais de transporte), propiciando a circulação racional de pessoas e mercadorias.*

---

Em diagnóstico preliminar efetuado no Campus 1 da USP São Carlos, pudemos constatar as dificuldades de adoção de práticas de deslocamentos não motorizados, o que motivou o grupo a propor discussões e atividades a respeito de alternativas e mobilidades sustentáveis.

## JUSTIFICATIVA

A importância da presente proposta se justifica pela necessidade de trazer à discussão as opções de mobilidade sustentável no Campus 1 da USP São Carlos, de maneira a incluir não apenas

alunos, funcionários e professores, mas toda a comunidade que frequenta o campus, seja para prestação de serviços, para estudo, para lazer ou para uso como rota de passagem.

Já existem algumas iniciativas para melhorar o deslocamento de pessoas no campus, mas é importante **rediscuti-las e integrá-las com novas propostas**, que busquem uma visão abrangente de problemas frequentemente observados ou vivenciados pela comunidade, como o número excessivo de carros e a ausência de vagas de estacionamento para todos, a pequena disponibilidade de locais para guardar bicicletas e outros veículos não motorizados, os conflitos existentes entre pedestres e motoristas, entre outros.

Ao buscar uma reflexão sobre o assunto e criar espaços que possibilitem o diálogo e a interação entre os diferentes usuários do Campus, o presente projeto possuiu o componente de educação socioambiental e também compreendeu práticas de intervenção para **multiplicação do conhecimento e sensibilização das pessoas**, sendo ambas vertentes detalhadas adiante. Dessa forma, esperava-se que fossem alcançados benefícios em curto, médio e longo prazo:

- Sociais – melhorias na qualidade de vida e saúde; incentivo a um maior convívio entre as pessoas; expectativa de que a possível mudança de comportamento não se limite ao campus, mas se espalhe por outras áreas da cidade;
- Econômicos – redução nos gastos pessoais com transporte; melhor circulação de bens e mercadorias, com consequente redução nos gastos com frete;

- Ambientais — diminuição da poluição atmosférica e sonora; benefícios indiretos decorrentes da melhor qualidade do ar e dos menores níveis de ruído.

## OBJETIVOS

- Encorajar a mudança de atitude e de comportamento pelo uso compartilhado do passeio público por carros, pedestres, bicicletas e outros veículos não motorizados;
- Apresentar sugestões para que a infraestrutura do campus seja aperfeiçoada para acolher formas sustentáveis de deslocamento;
- Sugerir mecanismos para melhorar os canais de comunicação da instituição a respeito da mobilidade;
- Trabalhar para garantir a transmissão dos conhecimentos de forma contínua e permitir a perenidade do processo, com base no conceito de capilaridade.

## DESENVOLVIMENTO

Participaram desta intervenção quatro PAP3, sendo três do Instituto de Física e um da Escola de Engenharia. Como parte do processo, foram desenvolvidas as seguintes atividades: palestra sobre mobilidade; o evento “Pedala USP” e três oficinas. A seguir, breve descrição destas atividades e seus resultados.

A palestra sobre Mobilidade incentivou e despertou a **necessidade de criar alternativas para diminuir o uso do carro e aumentar a “carona amiga”, o uso da bicicleta ou até mesmo a**



**possibilidade de caminhada**, ao ressaltar os benefícios da atividade física para a saúde, permitiu o aprofundamento e a reflexão a respeito das ações de sustentabilidade em curso na USP, em relação à mobilidade da comunidade.

O evento “Pedala USP” foi importante porque além dos PAP3 teve a participação de dirigentes da USP, de funcionários e de patrocinadores, envolvendo assim uma grande variedade de público, o que divulgou o nosso trabalho além do campus. O sucesso do evento se refletiu na motivação dos participantes e no elevado número de ciclistas (aproximadamente 750 pessoas).

Oficina I – Exploração das vias de mobilidades (pedestres, ciclistas e motoristas) do Campus – área 1

Estes desafios foram mapeados e armazenados para que em etapa futura possamos buscar soluções e sugestões para atenuar os problemas observados.

Oficina II – Preparação de folder (Figura 1) para pedestres, ciclistas e motoristas, que pôde ser entregue aos alunos ingressantes, novos funcionários e divulgado na imprensa interna do campus para conhecimento e mudança de atitude dos mesmos. A ideia é que seja uma divulgação perene.

Oficina III – Criação de “QR Code”, com seleção dos conteúdos referentes à mobilidade e indicação de tótems para a fixação. Com temas e figuras de pedestres, percursos, ciclistas, “carona solidária” entre alunos, funcionários e professores etc.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A nossa participação como PAP2 permitiu tomar conhecimento da **pluralidade das ações da SGA e aprofundar a reflexão a respeito das ações de sustentabilidade em curso na USP**. As vivências e dinâmicas em grupo com todos os câmpus da Universidade trouxeram uma mudança comportamental, refinamento de valores e de respeito ao meio ambiente.

Agora temos a certeza que o melhor caminho é **educar a própria instituição e replicar os conhecimento e comportamentos para educar ambientalmente a sociedade** com as mudanças dos costumes para que haja melhor qualidade de vida para esta e para as futuras gerações.

## REFERÊNCIAS

- BRUNHEIRA, G.O.; BRITTO NETO, J.C. Análise do sistema de empréstimo de bicicletas comunitárias da UNICAMP – Projeto MOBIC. Revista Ciências do Ambiente Online 8, 2012. p.8-20.
- FERREIRA, M.A.G.; SANCHES, S.P. Mobilidade ciclovária em campus universitário. In: 19º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito. Brasília, 2013. 9 p.
- PARRA, M.C. Gerenciamento da mobilidade em câmpus universitários: problemas, dificuldades e possíveis soluções no caso Ilha do Fundão – UFRJ. 2006. 120p Dissertação (Mestrado). COPPE/UFRJ, 2006.
- ROLNIK, R.; KLINTOWITZ, D. (I) mobilidade na cidade de São Paulo. Estudos Avançados 25, 2011, p. 89-108.
- STEIN, P.P. Barreiras, motivações e estratégias para mobilidade sustentável no Campus São Carlos da USP. 2013. 277p. Dissertação (Mestrado). EESC/USP. 2013.
- VARGAS, H.C. (2008). (I) mobilidade urbana. Revista URBS 47, 7-11.

# MAPEAMENTO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: FRAGILIDADES E POTENCIALIDADES DAS ÁREAS NATURAIS DO CAMPUS DA USP DE SÃO CARLOS - ÁREA 2

Rosana Manholer<sup>44</sup>

**A**s universidades sempre foram ambientes idealizados, tidos como terrenos férteis para a emanção de debates transformadores das sociedades. Sendo referências para a sociedade, as universidades são produtoras de conhecimentos e possibilidades de soluções para os problemas (SORRENTINO, 2010). Um dos grandes desafios atuais para as instituições de ensino superior é a incorporação da sustentabilidade de forma intrínseca em todas as linhas de atuação e no próprio território da universidade. Para isso, algumas instituições têm desenvolvido instrumentos de gestão ambiental (COOPER, 2011).

Porém, à Gestão, deve ser incorporada também a Educação Ambiental que segundo Sorrentino (2014) citando Jacques Delors (1996); “deve ensinar o aprender a aprender, o aprender a fazer, o aprender a estar junto e aprender a ser”. Ainda segundo

---

44 rosana@cdcc.usp.br

Sorrentino, o ensino-aprendizagem por solução de problemas, os estudos do meio, os diagnósticos e planejamentos participativos, as oficinas de futuro e tantas outras técnicas são pistas nesta direção.

É dentro desta perspectiva que este trabalho envolveu funcionários em um processo educativo participativo utilizando como instrumento o mapeamento sobre as potencialidades e fragilidades das Áreas Naturais da Área 2 do Campus da USP de São Carlos, inaugurada em 2005.

A Área 2 foi implantada a partir de área rural periurbana e ainda apresenta áreas naturais principalmente junto aos dois cursos de água existentes.

O processo de instalação, iniciado em 2001, vem promovendo impactos como a abertura de novas avenidas, mudança no perfil socioeconômico da vizinhança e perceptível contribuição em termos de alteração da paisagem construída.

Este projeto teve como objetivos contribuir com a formação socioambiental dos funcionários USP; refletir sobre a importância das áreas naturais e realizar um mapeamento participativo das fragilidades e potencialidades das áreas naturais.

## **DESENVOLVIMENTO**

Foram oferecidas 20 vagas, sendo que no primeiro momento o convite foi direcionado aos funcionários (PAP3) que desempenhavam diferentes funções, nas várias unidades do Campus (áreas 1 e 2), considerados chaves nesse processo e ligados (ou não) a projetos socioambientais desenvolvidos na Universidade. Como não houve interessados, estendeu-se o convite para todos os funcionários que tinham interesse pelo

tema. Se inscreveram 4 funcionários sendo que 3 concluíram o processo.

A carga horária do curso foi de 40 horas, sendo 20 presenciais de formação, 10 de preparação da intervenção junto aos PAP4 e 10 de intervenção com os PAP4. As 20 horas presenciais foram divididas em 6 encontros, distribuídos da seguinte forma:

**1º encontro** - Este encontro foi realizado junto com todos os PAP3 do Campus de São Carlos para trabalhar os temas Educação Ambiental, Sustentabilidade e Gestão Ambiental.

**2º encontro** - Neste encontro os participantes tiveram como atividade, a confecção do mapa contorno da área de estudo. No mapa foram indicadas as estruturas presentes no campus, as potencialidades e as fragilidades segundo a percepção de cada participante. Também foi realizada uma palestra sobre "Áreas Naturais".

**3º encontro** - Visita *in loco*, para levantamento/mapeamento das fragilidades e potencialidades da área. Os participantes fizeram o registro fotográfico de todo o percurso para posterior análise da visita.

**4º encontro** - Os participantes apresentaram os resultados da visita e refletiram sobre possíveis formas de melhoria. Considerando que existe um grupo de estudo e extensão dos alunos da Engenharia Ambiental (GEISA), que desenvolvem projetos de recuperação das áreas naturais, foram convidados a apresentarem os trabalhos desenvolvidos.

**5º encontro** - Apresentação do Planejamento Ambiental Estratégico do Campus de São Carlos e trabalho em grupo para elaboração dos planos de intervenção junto aos PAP4.

**6º encontro** - Apresentação dos planos de intervenção, discussão e avaliação final.

## RESULTADO

O projeto alcançou os objetivos, pois a partir do mapeamento realizado sobre as potencialidades e fragilidades das áreas naturais, os participantes refletiram sobre a importância da sua conservação, buscaram identificar os responsáveis pelos locais, encaminhar propostas de melhoria e estabelecer parcerias para a implementação de ações.

Quanto às potencialidades, as áreas naturais presentes no campus com toda a sua biodiversidade e os recursos hídricos, foram apresentadas como grande potencial educacional, onde podem ser instaladas trilhas tanto para visitas monitoradas como visitas autoguiadas (Figura 1). A cacimba desativada, construída dentro da APP - área de preservação permanente, para abastecimento de caldeiras de locomotivas a vapor também se constitui em um potencial histórico importante. Quanto aos projetos já em andamento foi identificado uma pesquisa de doutorado sobre a recuperação de uma área de APP e o projeto de restauro de um trecho de APP utilizando o sistema agroflorestal, realizado pelo GEISA (Grupo de Estudo e Intervenções Socioambientais).

Entre as fragilidades foram elencadas: o lixo disposto durante o percurso; pontos de rede de esgoto dentro das APP e; a impermeabilização do solo e lançamento de água pluvial direto nos cursos d'água tendo como consequência o aumento do volume de água e sua velocidade, causando erosão das margens e afetando a estrutura das pontes.

A atividade de intervenção realizada pelos PAP3 junto aos PAP4 foi uma apresentação sobre o mapeamento realizado intitulado "Áreas Naturais do Campus da USP – área 2: uma jóia a lapidar", seguida de reflexão e levantamento de propostas de

continuidade, como por exemplo conversar com o prefeito do Campus e funcionários responsáveis pelas obras e espaço físico.

## CONSIDERAÇÕES

Considero de suma importância minha participação neste projeto da SGA porque me familiarizei mais com o tema. Como não trabalho nesta área, tive que me dedicar a estudá-lo. Minha expectativa era atingir um número razoável de PAP3, mas devido à falta de interesse e tempo dos funcionários, a adesão foi baixa. Entretanto, mesmo o grupo sendo pequeno, a participação foi de grande relevância, pois eles estavam engajados e preocupados com o tema proposto. Foi gratificante poder trocar informações e perceber o interesse dos participantes em realizar algo em prol do meio ambiente com os conhecimentos adquiridos.

O aspecto mais positivo do método de ensino que adota a arquitetura da capilaridade - Pessoas que Aprendem Participando (PAP) é que todos os funcionários, de todos os níveis, têm a oportunidade de ensinar e aprender. A pessoa, que participa deste processo, se sente valorizada e motivada. O aspecto a ser melhorado vem da necessidade de maior comprometimento de dirigentes/chefes da Universidade que fez com o método não atingisse, plenamente, os objetivos propostos.

## REFERÊNCIAS

- COOPER M. e CARAMEZ, R.B. Plano Diretor para a Gestão Ambiental Universitária: a experiência do Campus “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (USP). In: *Visões e Experiências Ibero-Americanas de Sustentabilidade nas Universidades*. São Carlos, 2011. pp. 97-102.
- DELORS, J. Educação: Um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 1996.
- SORRENTINO, M. e NASCIMENTO, E.P. Universidade e Políticas Públicas de Educação Ambiental. *Juiz de Fora: Educ. Foco*, 2009/2010, v.14, n.2, pp. 15-38.
- SORRENTINO, M. *Jornal da USP* nº 1033, Bertioga: IOESP, 2014. p. 11.



# PAP3



# ÁREAS NATURAIS DO CAMPUS DA USP – “ÁREA 2”: UMA JOIA A LAPIDAR

Igor Vitório Custódio<sup>45</sup>

Luiz Augusto Julião de Camargo

Victor da Cruz Coelho

## OBJETIVO DA INTERVENÇÃO

Apresentar as potencialidades e fragilidades das áreas naturais do campus de São Carlos – “Área 2”, mapeadas pelos PAP3, assim como nuclear ações de educação e preservação ambiental nessas áreas.

## A INTERVENÇÃO

A intervenção ocorreu por meio de palestra expositiva com uso de **ferramentas de áudio e vídeo**, em que foi exibida uma compilação das imagens feitas na expedição do grupo PAP3, destacando as belezas naturais dos córregos Mineirinho e “sem nome”, suas matas ciliares, suas nascentes, assim como os problemas que enfrentam como erosão, infestação por plantas exóticas, acúmulo de lixo etc. Tudo isso localizado na “Área 2” da USP de São Carlos. Também foram apresentadas as ações já feitas na área como, por exemplo, o reflorestamento agroflorestal feito pelo Grupo de Estudos e Intervenções Socioambientais (GEISA), formado por alunos da USP. Este sistema é definido como “formas de uso e de manejo da terra nas quais árvores ou arbustos são utilizados em associação com

---

<sup>45</sup>igorvc@icmc.usp.br

cultivos agrícolas e/ou com animais, numa mesma área, de maneira simultânea ou numa sequência temporal” (DUBOIS et al., 1996). Após essa exposição, foi proposto um debate para implementação de ideias para educação e preservação ambiental baseadas nessas áreas.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS

A intervenção cumpriu o objetivo que foi abordar o tema e mostrar que as potencialidades de turismo ecológico, turismo histórico, ambiente de estudo e pesquisa são ofuscadas por muitas vulnerabilidades existentes, tais como: a falta de Educação Ambiental; falta de verba para construção de um circuito para visitas; falta de verbas para obras de contenção da destruição etc.

Sugeriu-se à Prefeitura do Campus da USP de São Carlos a efetivação do **Campus 2 como área de preservação**, permitindo que a comunidade possa utilizá-la sem degradação, já que conscientizando e demonstrando a riqueza ecológica do lugar, acabaria por incentivar os visitantes à preservação do local.

Como sugestão de “ocupação” foi proposta a **restauração do movimento histórico do local**, bem como a realização de concursos para a nomeação das nascentes/córregos da região. Por fim, foi também sugerida a adoção de visitas guiadas a fim de instituir uma conscientização ecológica.

## REFERÊNCIA

DUBOIS, J.C.L.; ANDERSON, A.B.; VIANA, V. Manual agroflorestal para a Amazônia. REBRAF, Rio de Janeiro. 1996.

# PASSEIO CICLÍSTICO “PEDALA USP” / CAMPUS SÃO CARLOS

Aparecido Luciano Breviglieri Joioso<sup>46</sup>

Lhaís Visentin

Nilzeli Aparecida Nery Mancini

Valderez Aparecida Picon Terroni

Cerca de 450 pessoas participaram do passeio ciclístico “Pedala USP”, organizado pelos PAP3, cujo objetivo foi incentivar uma alternativa de transporte não motorizado.

A organização do evento teve também a participação dos PAP2, sob a tutoria do PAP1, que o idealizaram como uma proposta de oficina para os PAP3 (autores), no âmbito do Projeto PAP – Grupo Mobilidade Sustentável, da Superintendência de Gestão Ambiental da USP. Foi, portanto, uma união de esforços para realizar um evento esportivo gratuito e aberto a toda comunidade de São Carlos, com rota de aproximadamente 10km. Muitas pessoas e setores da USP colaboraram para a realização do evento, dentre as quais se destaca a equipe do Cefer/USP/São Carlos.

---

<sup>46</sup>joioso@ifsc.usp.br

Para a realização da intervenção foram organizadas reuniões com patrocinadores, apoiadores e colaboradores; além de elaboração de um regulamento, formulário de inscrição e termo de responsabilidade; criação de site para divulgação; busca de brindes para doação de um *kit* básico (camiseta, água e lanche) e sorteios aos participantes; definição de serviços (atendimento médico de urgência, sinalização etc.); ações para divulgação na USP e na cidade.

O evento teve apoio de diversos setores da USP (CEFER e CAASO) e de organizações externas.

**O “Pedala USP” resultou na forte mobilização da comunidade da USP, seus familiares e amigos**, que participaram da prática dessa atividade alternativa de mobilidade, o que contribuiu para a conscientização e disseminação de práticas saudáveis de locomoção, através de transporte não motorizado.

Pela importância do impacto dessa conscientização sobre valores essenciais à sociedade e seu caráter agregador em torno de tais valores, o ideal é que o evento seja institucionalizado na USP e que integre formalmente seu calendário anual de eventos.

Além disso, no decorrer das quarenta horas, os PAP3 desenvolveram as oficinas: Exploração de vias de mobilidade do Campus – área 1; Folder “Boas práticas no trânsito”; Criação de “QR Codes” sobre incentivo ao uso de bicicleta no Campus.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Normas gerais sobre o desporto. Lei Nº 12.395, de 16 de março de 2011. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12395.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12395.htm)>. Acesso em: 15 maio 2015.

BRASIL. Política Nacional do Esporte – Ministério do Esporte. Disponível em <<http://www2.esporte.gov.br/arquivos/conselhoEsporte/polNacEsp.pdf> >. Acesso em: 16 maio 2015.

SÃO PAULO (Estado). Segurança em eventos de lazer, culturais e desportivos. Ministério Público do Estado de São Paulo. Site disponível em <[http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/cao\\_consumidor/legislacao/leg\\_servicos\\_Geral/leg\\_sg\\_espetaculos\\_esportivos](http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/cao_consumidor/legislacao/leg_servicos_Geral/leg_sg_espetaculos_esportivos)>. Acesso em: 15 maio 2015.

---

SÃO PAULO / LORENA











# PAP1



# O PROCESSO COLABORATIVO DE FORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL NO CAMPUS SÃO PAULO: CONSTRUÇÕES E DESAFIOS

Carolina Costa Gois<sup>47</sup>  
Rosana Louro Ferreira Silva  
Patricia Gabryela Moreira  
Paulo Ernesto Diaz da Rocha  
Patrícia Busko Di Vitta  
Melissa Botelho  
Carolina Bento  
Emiliana Soares

## CONSTRUÇÃO DO PROCESSO

**N**este texto buscamos destacar aspectos que permitam entender o desdobramento do processo de formação socioambiental, campus São Paulo, indicando as principais ações, algumas particularidades, desafios e as possibilidades que foram construídas coletivamente por pessoas que ousaram sair de seu papel cotidiano e tornaram-se educadores ambientais dentro do contexto universitário.

O campus São Paulo da USP contempla cerca de 65% do número aproximado de 17.000 servidores da Universidade.

---

<sup>47</sup> carolcg@usp.br

Os participantes do processo, denominados PAP (“Pessoas que Aprendem Participando”), possuem diversas formações e ocupações dentro da instituição e estão alocados em unidades distantes entre si, o que envolve desde prédios na Cidade Universitária, até museus e unidades de conservação em locais mais distantes. Além disso, os servidores do campus de Lorena e de São Sebastião participaram de todas as etapas do processo juntamente com o campus da Capital.

O grupo PAP1, constituído por uma docente da área de Educação Ambiental, quatro servidores técnicos e administrativos e três estagiárias, sendo duas alunas de graduação e uma bolsista do programa “Aprender com Cultura e Extensão”, tornou-se um coletivo rico em comprometimento, troca de saberes e construção de ações formativas.

Considerando essa complexidade desse campus, surgiu a necessidade de promover uma logística para encontros presenciais entre os PAP2 de São Paulo, com o intuito de facilitar o diálogo, incentivar a troca de experiências e percepções, e favorecer interfaces não-formais da atuação dos mesmos.

Como no projeto geral, as ações foram pautadas em uma concepção de Educação Ambiental Crítica e Emancipatória. A partir de aprofundamentos realizados em Carvalho (2004) e em Silva & Campina (2011), ressaltamos que essa vertente **encontra suporte na perspectiva da educação crítica e na história do ambientalismo que, ao levar a problemática ambiental para a esfera pública**, conferiu ao ideário ambiental a dimensão política. Alguns aspectos dessa concepção, constantes na

tipologia de Silva (2007), podem ser destacados como presentes em nosso processo formativo: foi apresentada a **complexidade da relação ser humano/meio ambiente** e que essa relação é historicamente determinada; demonstrou-se a necessidade do fortalecimento da sociedade civil na **busca coletiva de transformações sociais**; privilegiou-se a dimensão política da questão ambiental e a cultura local como conhecimento; incentivo à formação de valores e atitudes direcionados pela ética e justiça ambiental; questões controversas são apresentadas na perspectiva de vários sujeitos sociais; proposta de “**cidadania ativa**”; propostas de atividades interdisciplinares.

No contexto educacional, essa perspectiva se apoia no pensamento crítico de Paulo Freire, entre outros autores, e propõe a constituição de uma **ação educativa orientada para a transformação das estruturas econômicas e sociais vigentes**. Nessa proposta, as mudanças de comportamentos individuais são substituídas pela construção de uma cultura cidadã e pela formação de atitudes ecológicas, o que supõe a formação de um sentido de responsabilidade ética e social.

Inicialmente, após a constituição do grupo PAP1, as ações iniciais foram no sentido de tentar identificar as principais dificuldades do grupo e propor os encontros com os PAP2 focados nessas demandas. Nas atividades de diagnóstico participativo, buscou-se identificar quais os principais problemas/desafios/lacunas socioambientais encontrados e enfrentados nas diferentes unidades e do campus. As principais lacunas identificadas pelos PAP2 foram:

- uso excessivo de recursos, desperdício de: água, energia, copos plásticos, papéis;
- necessidade de reaproveitamento de mobiliário, equipamentos, utensílios de uso cotidiano;
- impactos na coleta e descarte de resíduos: utilização incorreta dos locais de descarte e armazenamento, problemas na logística de coleta;
- focos de dengue;
- problemas no descarte de resíduos eletrônicos, químicos, biológicos e vegetais;
- efluentes e poluição hídrica;
- ausência da inserção socioambiental no planejamento: falta de metas ambientais;
- ausência de captação de águas pluviais e de aproveitamento de águas de reúso; ausência de aproveitamento de luz natural e energia solar;
- necessidade de maior consciência ambiental: falta interesse, motivação e engajamento; pouca colaboração ambiental; descrença nas pequenas atitudes e no poder de mudança;
- ausência de comunicação: falta de integração de conhecimentos, procedimentos e ações socioambientais existentes; falta de integração de políticas, programas e práticas socioambientais já existentes; ações pontuais e isoladas.

Especificamente, no campus São Paulo, ocorreram oito encontros de formação, conforme disposto na Tabela 8:



**Tabela 8 – Atividades formativas realizadas do grupo PAP1 como o grupo PAP2**

<b>Data</b>	<b>Principais atividades</b>
27/02/2014	Diálogo sobre leituras indicadas no primeiro encontro; apresentação teórica sobre concepções e metodologias de Educação Ambiental; apresentação do levantamento de percepção e dificuldades levantadas no primeiro encontro
25/03/2014	Apresentação dos diagnósticos das unidades
23/04/2014	Levantamento de lacunas dos diagnósticos e apresentação sobre etapas de construção de um Plano de Intervenção socioambiental
06/05/2014	Apresentação dos objetivos do plano de intervenção de cada grupo e Worldcafé sobre projetos
29/05/2014	Palestra sobre Comunidades de aprendizagem e consolidação coletiva de ideias dos projetos
Agosto e setembro de 2014	Encontros dos grupos com os orientadores/tutores e construção dos projetos
08/10/2014	Encontro sobre metodologias participativas em Educação Ambiental
13/11/2014	Apresentação sobre Arte Educação Ambiental, discussão de textos e roda de avaliação do processo formativo
09/12/2014 a 11/12/2014	Encontro geral de todos os câmpus para apresentação de todos os projetos, discussão de metodologias e aprofundamentos teóricos

Além dos encontros, outras ações integradoras foram desenvolvidas durante esse processo junto aos PAP2, tais como: criação de um grupo de e-mails e de uma página na rede social *Facebook* para **umentar o contato entre os participantes**; um caderno de percepções a ser preenchido durante as reuniões, e proposição de uma atividade denominada **“cesta participativa”**. Tais ferramentas funcionaram como catalisadoras da construção do processo.

Durante o processo de formação, os grupos PAP2 do campus elaboraram planos de intervenção para realizarem junto aos grupos PAP3. Tais planos foram objetos de reuniões de tutoria com os PAP1, retomando as dimensões previstas no projeto geral e a necessidade de superação de modelos unidirecionais de ensino nos projetos.

## PRINCIPAIS RESULTADOS FORMATIVOS

Inicialmente foram indicados pelos dirigentes das unidades 69 servidores do campus de São Paulo para atuarem como PAP2. No entanto, muitos desistiram ao longo do projeto, por motivos diversos, desde institucionais até dificuldades de adaptação à metodologia participativa, uma vez que não se tratava apenas de um curso, mas de uma proposta em que eles teriam que continuar sendo formadores na próxima etapa. No total, 33 servidores participaram dos encontros presenciais e elaboraram o plano de intervenção para PAP3, sozinhos ou em grupos de até cinco PAP2, totalizando onze intervenções.

Após o período de inscrições de PAP3, que se deu num sistema único, disponibilizado no site da ESCOLA USP, foi verificado que algumas intervenções estavam com um número muito baixo de inscritos, o que inviabilizaria sua realização. Além disso, nessa etapa do processo, alguns PAP2 se retiraram do projeto por motivos institucionais, como paralisação, troca de gestão universitária com a promoção do plano de demissão voluntária, dentre outros.

Assim, os PAP1 e 2 e a equipe de apoio envolvidos no projeto, na capital, decidiram fazer a junção de alguns grupos que apresentavam temas semelhantes, com adequação dos calendários. No final foram realizados sete cursos, por 27 PAP2, com os temas que estão relacionados a seguir:

- 1 - A “reforma do pensar” como via de conscientização e sensibilização em Educação Ambiental;
- 2 - Ambiente Limpo, Ambiente Vivo;
- 3 - Consciência e Sensibilidade – Arte e Educomunicação para a Sustentabilidade;
- 4 - Consumindo (n)a USP;
- 5 - A sensibilização para o pertencimento à USP como estímulo para ações em sustentabilidade e Educação Ambiental;
- 6 - Poluição Ambiental: O que isto tem a ver comigo?;
- 7 - Participação Socioambiental na Gestão de Resíduos através das exemplificações do tratamento de lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos.

Olhando o projeto desses cursos a partir das dimensões do projeto geral, podemos encontrar experiências formativas sendo oferecidas nas dimensões conceitual, situacional e prática. Na **dimensão conceitual**, identificou-se nos projetos elementos relacionados aos temas básicos de educação e sustentabilidade socioambiental, potência de agir, conhecimento da legislação, resíduos sólidos. No **âmbito situacional** identificaram-se diagnósticos sobre a situação socioambiental e o entendimento de Educação Ambiental dos funcionários. As **práticas propostas** envolveram integração com a natureza, criar e/ou “reaquecer” as atividades de projetos anteriores relacionados aos resíduos sólidos, projetos de arte e atividades de campo, ações de recuperação e proteção de nascentes, educomunicação, a sensibilização e observação do sentimento de pertencer.

Participaram do processo 100 PAP3, que também escreveram planos de intervenção para PAP4. Os planos foram desenvolvidos por PAP3 sozinhos ou em grupos de até seis pessoas, com tutoria dos grupos de PAP2. Essas intervenções tiveram temas variados, conforme apresentados abaixo:

- 1 - Gestão de Lâmpadas e Reatores;
- 2 - Aproveitamento de água condensada de ar-condicionado;
- 3 - Gestão de Cartuchos e Toneres;
- 4, 5, 6 - Logística Reversa de Lubrificantes (3x);
- 7 - Reciclagem e Segurança: um processo educativo e contínuo;
- 8 - Olhar atento / Identificando problemas socioambientais;
- 9, 10, 11, 12 - Conscientização ambiental (4x);
- 13 - Divulgação das Instruções Simplificadas para o Descarte de Resíduos nas Dependências do IOUSP;
- 14 - Gerenciamento de Resíduos Químicos;
- 15 - Mapa Socioambiental do CEBIMar - aprenda participando;
- 16 - USP Recicla no Museu de Zoologia USP: uma pegada permanente;
- 17 - Apresentação e discussão com os servidores da Base Ubatuba do "Projeto Bases Verdes";
- 18 - Captação e reúso da água da chuva e reativação de poço na Base do IOUSP em Cananeia, SP;
- 19 - Uma visão global dos fenômenos físicos e das ações antrópicas através do sistema "Science on a Sphere" do Museu Oceanográfico do IOUSP;
- 20 - Sustentabilidade Socioambiental: e eu com isso?;
- 21 - Sustentabilidade em Laboratório;
- 22 - Boas Práticas Ambientais em Laboratório;
- 23 - Quanto vale nossa água?;
- 24 - Refletindo sobre o consumo;
- 25 - Visita monitorada a estação de tratamento de água - Parque Ibirapuera;
- 26 - Visita monitorada a exposição Reverta - Oca do Parque Ibirapuera;
- 27 - Energia sustentável e visita ao IEE;
- 28 - Mutirão juntos contra a dengue;
- 29 - Exibição do documentário: A Lei da Água / Novo Código Florestal (2015);

- 30 - Sustentabilidade: pesquisas e ações dentro e fora da Universidade de São Paulo;
- 31, 32, 33, 34 - Você faz a Usp. Seja Sustentável!(4x);
- 35, 36, 37, 38 - Ações Sustentáveis no Quadrilátero da Saúde/Direito da USP (4x);
- 39, 40 - Preservação da memória institucional e dos recursos naturais na USP (2x);
- 41 - Sustentabilidade - vamos abraçar essa causa?;
- 42 - “Uso Racional da Água e a USP” e “Gestão Integrada de Resíduos”;
- 43 - Filme “Lixo Extraordinário” (Waste Land, 2010);
- 44, 45 - Por uma Instituição mais Sustentável: Práticas simples de redução de energia e consumo de papel (2x);
- 46 - Logística: Destinação, Separação e Tratamento de Resíduos;
- 47 - Visita ao CTR Caieiras / Essencis Soluções Ambientais: processos de tratamento dos resíduos;
- 48, 49 - Educar para a vida: uso racional dos recursos naturais e reflexões sobre o padrão de consumo (2x);
- 50 - Lixo Orgânico: Educação para transformar;
- 51, 52 - Rotinas de trabalho dentro dos laboratórios (Biotério e Taxidermia/Dermestário) X Educação Ambiental na Universidade;
- 53 - Dioramas Sustentáveis;
- 54 - Visita ao Instituto Reciclar;
- 55 - Visita à Sabesp.

Para divulgação das intervenções de PAP2 com PAP3 foi realizada, com a exposição de banners dos planos de intervenção nas unidades dos integrantes de cada grupo. Nas Unidades solicitantes foi realizado um plantão com as estagiárias do projeto, no qual elas auxiliaram os servidores no processo de inscrição dos PAP3.

A divulgação das intervenções de PAP3 com PAP4 foi feita pelos próprios PAP3, assim como por mensagem de e-mail enviada a todos os servidores técnicos e administrativos da capital. Não havia um sistema de inscrição único, como o utilizado para a inscrição de PAP3, mas para algumas intervenções que tinham um número de vagas limitado, os PAP3 optaram por realizar a inscrição dos PAP4 através de e-mail ou contato telefônico. Este processo foi coordenado pelo próprio grupo de PAP3.

Os resultados dos projetos foram apresentados em novembro de 2015 e todos puderam conhecer as diferentes ações que foram realizadas no campus.

**No campus São Paulo, um problema identificado foi que praticamente ninguém conhecia a realidade de outras unidades**, e esse projeto buscava alternativas para melhorar esse conhecimento e aprofundar o sentimento de pertencimento. Dessa forma, foi desenvolvida, a partir da ideia da bolsista do programa, uma metodologia denominada **“Cesta Participativa”**, que objetivava que os funcionários envolvidos se programassem para encontros coletivos de conhecimento do ambiente das outras unidades, ampliando as interações entre eles. A cesta, que podia ser usada para inserir materiais que a unidade julgasse interessante ao processo, continha: uma toalha para piquenique; saquinhos de papel para coleta de sementes; um caderno de percepções para anotações sobre impressões ambientais; um “cofre” funcionando como uma ouvidoria sobre o processo; um *pen drive* para armazenamento de fotos, textos e demais materiais digitais de interesse. Onze unidades realizaram a atividade: EEFÉ, Pq. CienTec, FSP, EE, FE, FAU, IO, MAC, MAE, CEPEUSP e IB. O projeto atuou na construção e no

fortalecimento de novos espaços de mediação e articulação de conhecimentos ambientais. Outras ferramentas de comunicação também fizeram parte do processo:

- i) lista de discussão (paps-sp-sgausp@googlegroups.com), atualmente com 33 membros e
- ii) comunidade em rede social (Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/pap.sp/>), que conta com 100 participantes. Essas estratégias foram consideradas importantes, uma vez que incentivam a participação e permitem uma interação independente entre os PAP.

No final de 2014, os PAP1 e 2 resolveram, como um modo de se manterem unidos em torno do Projeto, promover uma confraternização de fim de ano. Assim, foi marcado um piquenique no Centro de Práticas Esportivas – CEPE. Este local foi escolhido por ser um ambiente agradável, aberto em meio à natureza. Decidiu-se, também, fazer uma troca de presentes do tipo **“amigo secreto” com o tema “3 Rs<sup>48</sup>”**. A troca de presentes se deu dentro dos princípios da EA e cada participante fez seu próprio presente, evitando-se, assim, o consumismo. Neste encontro **foram distribuídos e trocados, além de objetos belíssimos, frutos da criatividade dos participantes, abraços, alegrias e histórias**. Este encontro propiciou, ainda, momentos de lazer e confraternização, tão importantes hoje em dia, ainda mais para aqueles que atuam em suas unidades, em um cotidiano repetitivo, sem interagir com outras pessoas e lugares, que fazem parte do nosso campus.

---

<sup>48</sup> Reduzir, Reutilizar e Reciclar materiais

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo Jacobi (2012, p. 95), **“a participação, o trabalho cooperativo e o diálogo entre os diversos atores favorecem o desenvolvimento de um processo de aprendizagem mútuo e a construção de saberes com vistas à transformação de realidades complexas”**. Esse processo foi vivenciado intensamente em todas as etapas do projeto. No entanto, como toda construção coletiva, algumas dificuldades foram identificadas, principalmente quanto a necessidade de maior aprofundamento conceitual, insegurança na construção de projetos participativos, frágil apoio das ações em algumas unidades, entre outros. Considerando a experiência inovadora e de tamanha complexidade, entendemos que **as ações desenvolvidas demonstraram o protagonismo dos envolvidos, o diálogo de saberes**, e o reconhecimento gradual da potência de ação, objetivando a transformação de cidadãos e servidores empoderados de seu papel socioambiental na Universidade e na sociedade.

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.
- JACOBI, P. R. Aprendizagem social e pesquisa-ação: semelhanças na construção de saberes e transformação de realidades complexas. In: TOLEDO, R. F. & JACOBI, P.R. (orgs.) A pesquisa-ação na interface da saúde, educação e ambiente. São Paulo: Annablume/FEUSP/PROCAM, 2012.
- SILVA, R. L.F. ; CAMPINA, N. Concepções de Educação Ambiental na mídia e em práticas escolares: contribuições de uma tipologia. In: Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 6, n. 1 pp. 29-46, 2011.
- SILVA, R.L.F. O meio ambiente por trás da tela - estudo das concepções de Educação Ambiental dos filmes da TV Escola. 2007. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da USP. São Paulo. 2007.



# PAP2



# A SENSIBILIZAÇÃO PARA O PERTENCIMENTO À USP COMO ESTÍMULO PARA AÇÕES EM SUSTENTABILIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Flávia Marisa Prado Saldanha-Corrêa<sup>49</sup>  
Waldir Caldeira

Nosso grupo de PAP2 contou com os seguintes participantes: Christine Charlotta Raija Henriksen Blair e Waldir Caldeira (IBUSP), Edilson de Oliveira Faria e Flávia Marisa Prado Saldanha Corrêa (IOUSP) e Luciano Douglas dos Santos Abel (CEBIMar). **Uma característica comum a todos deste grupo é o histórico de envolvimento com as causas ambientais em nossas respectivas unidades**, quer por iniciativas voluntárias, bem como por meio da participação em comissões como CIPA, USP Recicla e Grupo de Trabalho de Resíduos e Meio Ambiente da segunda edição do Fórum do Espaço Público da USP, de 2010. Nosso envolvimento neste Fórum foi transformador, no sentido de que percebemos que poderíamos interferir ativamente no destino da Universidade e que fazíamos parte dos problemas e das soluções, simultaneamente. Esse sentimento de envolvimento, de pertencimento, foi muito forte para todos os membros daquele “GT de Resíduos” e serviu como “argamassa” para que levássemos nosso trabalho até o final, pois foram inúmeras dificuldades. Com base nessa experiência, acreditamos que o

---

<sup>49</sup> fsalcorr@usp.br

sucesso do programa de formação das Pessoas que Aprendem Participando (PAP) deveria passar, justamente, por esta etapa de sensibilização dos servidores para o pertencimento à Universidade e da nossa corresponsabilidade por seus problemas e soluções.

O projeto que desenvolvemos teve por objetivo **contribuir para a formação socioambiental dos funcionários USP, de modo a internalizar na cultura, nas práticas e na gestão da Universidade a perspectiva e os cuidados com a sustentabilidade socioambiental, em busca da construção de uma instituição sustentável**, de forma permanente, articulada, continuada e emancipatória. Nossa intenção foi oferecer aos PAP3 um repertório conceitual e de vivências que os estimulasse a atuar como agentes para a construção de uma sociedade sustentável, principiando no “microcosmo” da Universidade e propagando estas iniciativas para suas vidas privadas.

Além do despertar dos sentimentos de pertença e empoderamento por meio de palestras e dinâmicas com especialistas nas áreas de Meio Ambiente, Educação Ambiental e Sustentabilidade (Tabela 9), as atividades que propusemos focaram também a integração dos PAP3, estimulando o senso de comunidade, uma vez que as ações ambientais são sempre comunitárias. Nos encontros, procuramos realizar sempre alguma **atividade lúdica, paralelamente à atividade formadora**, tais como: **café comunitário, feira de trocas, depoimentos dos PAP3, dinâmicas de grupo e caderno de registro das impressões dos participantes**.

Nosso curso recebeu inscrições de 54 funcionários, principalmente do IB, IO (inclusive das bases de pesquisa do IO em Cananeia/SP e Ubatuba/SP) e CEBIMar-São Sebastião/SP. Tivemos, também, participantes do Instituto de Química

(IQUSP), Instituto de Física (IFUSP), Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), Superintendência de Gestão Ambiental (SGA) e Centro de Práticas Esportivas da USP (CEPEUSP). Em sua maioria, os inscritos eram dos níveis técnico e superior. Do total de inscritos, apenas 44 participaram efetivamente do processo de formação e 32 realizaram as intervenções com os PAP4.

**Tabela 9 - Atividades desenvolvidas nos encontros com os PAP3 em nosso projeto.**

Abertura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação do programa de Formação Socioambiental dos Servidores Técnicos e Administrativos da USP - “Pessoas que Aprendem Participando -PAP”, desenvolvido pela Superintendência de Gestão Ambiental da USP.</li> </ul>
1º	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação do nosso grupo de PAP2;</li> <li>• Contextualização das ações de sustentabilidade na USP, por Flávia Saldanha;</li> <li>• Leitura da <i>Carta da Terra</i>, por Renato Campanhã (Rádio USP);</li> <li>• Palestra “Água”, com Dra. Maria José Brito Zakia (Instituto de Pesquisa e Estudos Florestais).</li> </ul>
2º	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Como a USP pode apoiar a <i>Carta da Terra?</i>”, com o Prof. Dr. Wellington Delitti (IB);</li> <li>• Visita ao Museu do IO com a apresentação de vídeos sobre meio ambiente na “Science on a Sphere”;</li> <li>• Discussão sobre o sentimento de pertença à USP, à cidade, ao planeta...</li> </ul>
3º	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Coletivos Educadores e o Sentimento de Pertença”, com o Prof. Dr. Marcos Sorrentino (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - ESALQ-USP);</li> <li>• Dinâmica de Integração “O que eu ensino, o que eu aprendo”, com Dr. Paulo Diaz Rocha (Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares-ITCP-USP)</li> </ul>
4º	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Construção de um Mapa Socioambiental: palestra e atividade prática com a Profa. Dra. Denise Bacci (Instituto de Geociências da USP).</li> </ul>
5º	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “O trabalho para a sustentabilidade e a sustentabilidade para o trabalho”, com o Dr. Cláudio Marcelo Brunoro (Choyces Sustentabilidade)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Os números da USP que você não viu”, com M.Sc. Elizabeth Lima (Prefeitura do Campus da Capital- PUSP-C).</li> </ul>
6º	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “A Filosofia e Revelação da Água”, com o Dr. Sim Soon Hock, com tradução da Sra. Lucia Helena Nobre Souza, do Instituto Ad Lumen.</li> </ul>

A apresentação da Carta da Terra foi um elemento marcante no processo de formação, pois, para nossa surpresa, poucos participantes tinham conhecimento deste importante e inspirador documento. Seu conteúdo e mensagem tocaram profundamente os PAP3, suscitando muitas discussões e reflexões, a ponto de tornar-se objeto da intervenção com os PAP4 por parte de um dos grupos de PAP3. Este grupo criou uma exposição itinerante para ampla divulgação desse documento no âmbito da USP.

O contato com os palestrantes com atuação séria, dedicada e de destaque em suas respectivas especialidades, atenuou a sensação de que “ninguém faz nada” ou “não tem jeito” frente às problemáticas ambientais. **Os PAP3 puderam constatar que “tem jeito” e que tem muita gente boa e com gabarito trabalhando para que a USP, a cidade, o Estado, o País e o mundo se desenvolvam de modo sustentável**, por meio da utilização racional dos recursos naturais. Se o sentimento de pertencimento não fizer parte da pessoa, tudo o que acontece no seu entorno é “culpa dos outros”, ou ainda, “eu não tenho nada a ver com isso”. Esse tipo de comportamento desconecta o ser humano do planeta. Ele vive como se levasse, assistindo passivamente aos acontecimentos, muitas vezes com indignação, mas sem interferir, direta ou indiretamente, para a busca de soluções.

Enquanto tutores, nós procuramos influenciar minimamente as decisões de escolha de projetos de intervenção dos PAP3. Queríamos que estes fossem programados por demandas

genuínas de cada grupo. Para as intervenções com os PAP4, foram formados treze sub-grupos de PAP3, cada um com uma média de três participantes, com os seguintes temas:

- 1 – Boas Práticas Ambientais em Laboratório;
- 2 – Divulgação das Instruções Simplificadas para o Descarte de Resíduos nas Dependências do IOUSP;
- 3 – Quanto Vale a nossa Água?;
- 4 – Uma visão global dos fenômenos físicos e as ações antrópicas através do sistema “Science on a Sphere” do Museu Oceanográfico do IOUSP;
- 5 – Captação e reúso da água da chuva e reativação de poço na Base do IOUSP em Cananeia, SP;
- 6 – Apresentação e discussão com os servidores da Base Ubatuba do “Projeto Bases Verdes”;
- 7 – Você faz a USP: seja sustentável!;
- 8 – Sustentabilidade socioambiental: E eu com isso?;
- 9 – Sustentabilidade em Laboratório;
- 10 – Mapa Socioambiental do CEBIMar: aprenda participando!;
- 11 – Diversidade biológica no campus e as palmeiras invasoras;
- 12 – Quebrando Fronteiras entre a USP e as Comunidades;
- 13 – O distanciamento entre a prática e a teoria de formação socioambiental.

Nossa ação como PAP2 não gerou produtos diretos, mas as ações dos nossos PAP3 geraram vários, a saber: exposições itinerantes, feiras de trocas de materiais de laboratório, exibição de vídeos educativos, roteiros para descarte de resíduos, passeio ciclístico pela USP (que será incorporado ao calendário da USP, por meio do CEPEUSP, a partir de 2016), exposição permanente de vídeos sobre impactos antrópicos no “Science on a Sphere” do IO

(equipamento aberto à demonstração ao público de dentro e fora da USP), mapas socioambientais e ações que levaram à economia de recursos ambientais e financeiros, como nos casos das Bases de Pesquisa do IO. **Dessa maneira, cumpriu-se o objetivo geral do projeto que visava “contribuir para a formação socioambiental dos funcionários USP de modo a internalizar na cultura, nas práticas e na gestão da USP a perspectiva e os cuidados com a sustentabilidade socioambiental”.**

A participação no Projeto de Formação Socioambiental dos Servidores da USP foi uma experiência muito rica e gratificante. Rica no sentido das relações humanas, porque **conhecemos pessoas fantásticas e descobrimos potencialidades em colegas com os quais, por vezes, já convivíamos há anos, mas, até então, essa oportunidade não havia surgido.** Gratificante pela oportunidade de ampliar conhecimentos sobre Educação Ambiental, Ações Participativas, pelo desenvolvimento de maior senso crítico e pela realização de ações concretas em busca da sustentabilidade. Nós acreditamos ter atingido nossos objetivos pelo alto grau de adesão dos PAP3 à formação dos PAP4, pelos projetos que eles propuseram e desenvolveram e pelo grau de envolvimento que se formou no grupo de PAP3, observados na internalização do sentimento de pertença e na vontade de participar da construção de uma Universidade mais “sustentável”. **Isso foi imensamente gratificante.**

## REFERÊNCIA

CARTA DA TERRA. Disponível em:  
<<http://www.cartadaterrabrasil.com.br/prt/index.html>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

# CURSO CONSCIÊNCIA E SENSIBILIDADE – ARTE E EDUCOMUNICAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

Maria Angela Serri Francoio<sup>50</sup>

Sandra Alonso O. Caixeta

Thiago Muniz Garcia

## OBJETIVOS DAS INTERVENÇÕES

**D**urante a elaboração do programa do curso Consciência e Sensibilidade – Arte e Educomunicação para a Sustentabilidade, alguns objetivos foram traçados por esse grupo de trabalho PAP2 e seguem abaixo:

(1) Promover reflexão sobre temas e ações que possam contribuir para a consciência e protagonismo ambiental, além de oferecer subsídios para que os servidores da USP ampliem sua visão, percepção, análise e possibilidades de atuação socioambiental em seus espaços de trabalho;

(2) contribuir para uma mudança da cultura organizacional a partir de valores socioambientais pactuados, que devam estar presentes em documentos oficiais da Universidade, possibilitando a construção de um cotidiano sustentável, de forma participativa, articulada, emancipatória e permanente.

---

<sup>50</sup> serrifrancoio@uol.com.br



Esses objetivos compuseram o pôster do projeto de intervenção dessa equipe, visando à formação PAP3, em dezembro de 2014. Tal peça gráfica foi exposta ao lado dos demais trabalhos, em Pirassununga, na segunda imersão dos PAP2 em formação organizada pelos PAP1, em 2015. No MAC, para ilustrar o banner, utilizamos a imagem da xilogravura do acervo do Museu – Ciranda de Bichos –, do artista pernambucano J. Borges, na qual diversos animais constituem uma ciranda e poeticamente apresentam o respeito entre os habitantes do planeta.

A arte e a educomunicação foram as áreas do conhecimento estabelecidas como eixo do programa desse curso. As palestras, depoimentos e relatos de especialistas, docentes e técnicos somaram, às áreas eixo, conhecimentos de geografia, engenharia e sociologia, entre outros, de forma interdisciplinar. Minuto Arte e Dia MAC compuseram, nesse sentido, a programação.

Foi um **curso proposto por funcionários para funcionários** da Universidade. O aprimoramento da formação PAP2 durante o processo de organização da formação PAP3 foi um objetivo não previsto e alcançado. A consciência e a sensibilidade motivadas pelo conhecimento e experiência podem gerar transformações no indivíduo e seu meio. O curso visou à **multiplicação de saberes, o envolvimento, a cooperação e a solidariedade na comunidade USP**. Apesar dos desafios, inerentes a um projeto que envolve equipes tão heterogêneas, sendo essa diversidade a maior potencialidade e, simultaneamente, dificuldade, as avaliações realizadas pelos participantes indicam o alcance de muitos dos objetivos propostos.

## COMO FORAM REALIZADOS

O curso Consciência e Sensibilidade – Arte e Educomunicação para a Sustentabilidade e a visita técnica à ONG Reciclázaro, teve sua primeira parte no auditório da ECA devido à disponibilidade dos palestrantes convidados. A palestra **“O uso de agrotóxicos no Brasil – Violência silenciosa no campo”**, proferida pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Larissa M. Bombardi, da Faculdade de Geografia da USP, abriu o debate com denúncias sobre o cultivo dos alimentos no Brasil. A palestra **“Comunicação, educação e mudanças climáticas – Crise civilizatória e insustentabilidade”**, coordenada pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Thais da Silva Brianezi, completou uma manhã de trabalhos com exercícios em grupos que fortaleceram a compreensão da necessidade de posturas críticas frente aos temas abordados.

No segundo encontro, as palestras trouxeram algumas possibilidades concretas de mudanças de atitudes e projetos sustentáveis. O pedagogo José Manoel Rodrigues falou sobre Cultura e Cooperação: a ONG Reciclázaro; o Sr. Israel Pereira Lemos da ECA-SP apresentou sua experiência de Uso Eficiente da Energia, aplicada no cotidiano; e Aline Melluci, da Prefeitura da USP de São Paulo falou sobre o Campus Sustentável: um programa que integra projetos e ações de sustentabilidade da USP com a cidade. Os relatos mobilizaram o grupo e desencadearam a intenção de visitar a ONG citada.

No terceiro encontro houve as palestras do Prof. Dr. Ismar O. Soares, sobre **“Educomunicação Socioambiental”**, e da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carmen Lúcia Gattás, **“Produção Educomunicativa”**, ambos da ECA, esclarecendo o termo educomunicação. Uma roda de conversa final evidenciou o diálogo e as trocas de pontos de vistas como posturas chaves na elaboração das futuras intervenções dos PAP3.

Na introdução aos trabalhos, no segundo e terceiro dia do curso, houve o Minuto Arte. Essa dinâmica constou de uma seleção de obras, poemas e músicas que tiveram o objetivo de gerar uma **sensibilização no olhar para a natureza e o meio ambiente** a partir da potencialidade da arte, principalmente de produções contemporâneas. Minuto Arte foi uma preparação para o Dia MAC – Arte, natureza e sustentabilidade, sob a responsabilidade da educadora Maria Angela Serri Francoio.

O Dia MAC – quarto e último encontro do curso – começou com um coletivo de caronas para o percurso ECA » MAC, às oito horas. Um café com bolo aqueceu o início dos trabalhos com o documentário **“Isto é arte?”** no auditório do Museu. Aspectos específicos da linguagem das artes visuais, moderna e contemporânea, foram discutidos e seguimos para o oitavo andar do Museu. Na cobertura do prédio, o grupo foi surpreendido pela vista panorâmica do Parque Ibirapuera e da cidade. O céu, a linha do horizonte, leituras de poemas, imagens de produções de artistas que registram ou fazem intervenções relacionadas ao céu, em diversas épocas, foram recordadas, pois constaram no Minuto Arte. Em sequência, já nos espaços expositivos, os participantes foram convidados a realizar uma “caça ao céu” nas pinturas da exposição “Classicismo, Realismo, Vanguarda: Pintura italiana no entre guerras”. Esse exercício do olhar foi uma proposta investigativa a fim de que os participantes localizassem nas paisagens modernas, representações e apresentações de céu que dialogassem com o céu natural observado há pouco no oitavo andar.

Na sequência, o grupo observou os retratos e autorretratos em produções modernas e contemporâneas, expostas lado a lado, na mostra O Agora o Antes: uma síntese do acervo do MAC. As obras motivaram trocas de impressões e reflexões sobre alteridade, a prática do retrato (“selfie”) nos dias atuais, etc. Nos pisos térreo e mezanino, todos participaram de uma “caça aos materiais” com as obras tridimensionais em exposição. Em subgrupos, foram desafiados a encontrar nesses trabalhos materiais como chumbinho, rochas, cacos de vidros, isopor, etc. No final da dinâmica, recebiam fichas com informações sobre esses elementos e relações com a preservação do meio ambiente. Essa estratégia problematizou e enriqueceu a observação de obras de artistas como Ernesto Neto, Amélia Toledo, Chihiro Shimotani, Nina Moraes, entre outros.

Após o almoço, desfrutamos das sombras das árvores no Parque Ibirapuera para leituras de conto, textos poéticos e, em seguida, uma “caça aos verdes”, um **passeio observatório da natureza**. As propostas descritas recuperam pesquisas e interesses pessoais antigos e trabalhos de formação já realizados, relacionando as áreas de educação, arte, natureza e meio ambiente. Por fim, de volta ao museu, no meio da tarde, o grupo continuou os planejamentos iniciais para a formação PAP4 e estratégias virtuais para manter a unidade do grupo. Uma avaliação final e um breve café encerraram o Dia MAC e o curso, às cinco da tarde.

A visita à ONG Reciclázaro foi realizada no dia 24 de junho de 2015. Embora não estivesse prevista nessa formação PAP3, a visita aconteceu em decorrência do interesse do grupo e foi muito significativa, pois complementou a formação dos PAP2 e PAP3 envolvidos. A visita também deu início à formação PAP4 de alguns servidores.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS FINAIS:

**(...) um módulo lunar é evidentemente superior a todos os esforços contemporâneos em termos de escultura.**

Allan Kaprow, 1976

O curso Consciência e Sensibilidade – Arte e Educomunicação para a Sustentabilidade e a visita técnica à ONG Reciclázaro foram etapas de formação socioambiental não apenas para servidores PAP3, mas também para nós, organizadores PAP2, e para os novos integrantes PAP4. A visita à ONG reuniu pessoas e juntos organizamos a formação PAP4. Somos, portanto, um grupo composto por uma pessoa PAP2, quatro PAP3 e treze PAP4. Na formação PAP4, no auditório do museu, os palestrantes convidados mais uma vez, generosamente, efetivaram a etapa inicial da formação dos colegas do MAC. **As visitas técnicas seguintes complementaram a compreensão e a consciência da importância do meio ambiente do qual fazemos parte.** Das pessoas PAP3 envolvidas no curso Consciência e Sensibilidade, nove realizaram intervenções PAP4, dando sequência a esse projeto da Superintendência de Gestão Ambiental da USP.

---

*A oportunidade de publicar um relato de experiências dessa formação socioambiental no Campus da USP torna visível uma pequena parcela do trabalho realizado, e desencadeia reflexões para além daquelas intrínsecas ao processo. Essa formação teve início em dezembro de 2013 e seguiu até ao final de 2015, com indicações de continuidade. É fundamental destacar a importância do intercâmbio e da alternância de papéis e posições enquanto educador-aprendiz e educador-propositor, durante as diferentes etapas e camadas do processo de trabalho.*

---

**As pessoas envolvidas tornam-se educadoras em potencial, considerando a intenção de multiplicação dos conhecimentos, experiências e conteúdos adquiridos durante as intervenções. É uma lógica clara e evidente de trocas de saberes e de lugares. Deste modo, pode-se ver e rever a si mesmo e aos outros, em situações análogas, gerando um processo de autoconhecimento. Há nessa metodologia PAP uma construção de possibilidades que se dá na horizontalidade das relações, incomum e essencial em nossos cotidianos nas diversas instâncias das Unidades na Universidade. **Que tenhamos aprendido com essa experiência, e que não nos conformemos ou fiquemos passivos diante de retrocessos.****

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, I. C. de M. Qual Educação Ambiental? Elementos para um Debate sobre Educação Ambiental Popular e Extensão Rural. *Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 43-51, abr.jun. 2001.
- DOCUMENTÁRIO “Isto é Arte?”, palestra com o Prof. Celso Favaretto, Itaú Cultural. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KqZgBIBFs70>. Acesso em: 15 dez. 2015
- FRANCOIO, M. A. S. (Org.). *Ciranda de formas: bichos, jogos, brinquedos e brincadeiras*. São Paulo: MAC USP, 2000. (Catálogo de exposição e Apostila dos professores)
- KAPROW, A. A educação do a-artista. *Revista Malasartes*, Rio de Janeiro, n. 3, abr.jun. 1976.
- SORRENTINO, M.; NASCIMENTO, E. P. do. Universidade e Políticas Públicas de Educação Ambiental. *Educação em Foco*, Juiz de Fora, v. 14, n. 2, p. 15-38, set. 2009. fev. 2010.

# RELATO REFLEXIVO DA EXPERIÊNCIA DAS PAP2 PROPONENTES DA INTERVENÇÃO POLUIÇÃO AMBIENTAL: O QUE ISTO TEM A VER COMIGO?

Roseli F. Gennari<sup>51</sup>

Patrícia Berbel Leme de Almeida

Tânia A. Costa

**A** nossa participação como PAP advém basicamente da **paixão pelas questões ambientais**. O convite para participar como PAP veio recheado de expectativas, haja vista que finalmente a nossa tão querida Universidade estava se preocupando de forma mais ativa e participativa com o meio ambiente.

Inicialmente, poucos conseguiam realmente esclarecer o que vinha ser esta nova estratégia de “Pessoas que Aprendem Participando”, muitos acreditavam que, ao “fim” das atividades, cada um de nós teria resolvido, ao menos, uma questão ambiental que nos aflige nas atividades do dia a dia.

Qual não foi a surpresa ao descobrirmos que teríamos, sim, é que propor uma continuidade das atividades que estamos participando! Nosso objetivo era então **engajar mais funcionários para que o processo continuasse**. Teríamos, portanto, que ser inovadores e motivadores!

---

<sup>51</sup> rgennari@usp.br



Durante nosso treinamento como tutores de PAP3, várias questões e problemáticas ambientais e educacionais fizeram parte de nosso conteúdo programático. Apesar da complexidade do conteúdo, a maioria delas nos foi apresentada com um forte caráter lúdico. Essas excelentes características do nosso treinamento tornou nosso fardo ainda maior, no quesito que teríamos que escolher um tema, entre os milhares disponíveis, e **torná-lo interessante aos demais parceiros.**

Certamente a escolha do tema e a conseqüente redação do projeto proposto foram muito similares a uma gestação não esperada. Pois houve a fase inicial de compreensão da nova realidade, a fase de desenvolvimento e, finalmente, o início efetivo da nossa vida como tutoras ambientais no processo educacional de PAP. A semelhança com o nascimento de um rebento inclusive pode ser assinalada pela dificuldade em se eleger um título para o projeto desenvolvido. O cuidado na escolha do título é fundamental, pois, afinal, é ele quem, de fato, “chamará” a atenção do leitor. Nós decidimos que como estava difícil escolher um tema mais específico, trabalharíamos com várias questões ambientais, deixando a especificidade para os PAP3, assim Poluição Ambiental reflete bem a nossa intenção de desmitificar fatos que são mal explorados na mídia. Afinal, muitos acreditam que Poluição Ambiental seja sinônimo de Poluição Atmosférica. Inclusive, este aspecto revela o quão difícil é para a maioria das pessoas realmente entender o que é Meio Ambiente. E assim, sem entender este conceito, como mudar suas atitudes e passar a cuidar do seu meio? Partindo deste questionamento, optamos por inserir no título “o que isto tem a ver comigo?”. Deixando claro, desde o começo, que nossa intenção era justamente de que integração e pertencimento estivessem envolvidos durante todo o desenrolar do curso.

Apesar de no projeto estar incluído os temas a serem abordados, nossa dificuldade inicial na hora de programar efetivamente o curso, foi gerenciar as nossas intenções à carga horária. É importante mencionar que, apesar de inicialmente tomados pelo pânico com a carga horária, acreditando que era demasiada, no momento de montarmos o cronograma, notamos que de fato ela poderia ser maior. Acreditamos que essa sensação contraditória em relação à carga horária estava, na verdade, associada à nossa insegurança em aplicar efetivamente a nossa estratégia. E, quando nos demos conta do quão abrangente era o tema, a carga horária se tornou um fator limitante às nossas intenções. Após administrarmos nossas frustrações e termos ciência de nossas limitações, definimos o cronograma por pontos específicos, a saber:

- 1 – Palestra sobre as ações ambientais da USP, com representação de membro da PUSP;
- 2 – Desmitificando conceitos vinculados à mídia por meio de uma palestra e da exibição do filme ganhador do Oscar de melhor documentário, em 2007 - “Uma Verdade Inconveniente” (An Inconvenient Truth, 2006);
- 3 – Apresentação da conexão entre marketing, consumismo e ambientalismo. Para tanto, foi feito um jogo que demonstrou a associação da memória afetiva a produtos;
- 4 – Caminhada pelo entorno do Instituto de Física até a praça do relógio, no intuito de gerar conscientização sobre os problemas ambientais que nos cercam e, posteriormente, viabilizar a criação de uma área socioambiental;

5 – Palestra sobre água, onde foram abordadas as questões relativas à escassez, falta de planejamento demográfico e a popularização de práticas não tão corretas que, inclusive, podem ter impactos negativos na saúde das pessoas;

6 – Palestra com uma ONG que trabalha a questão ambiental, no intuito de promover a reinserção de moradores de rua no mercado de trabalho. Essa iniciativa foi deixada para o fim, no intuito de finalizarmos o curso com uma visão mais positiva do futuro.

Acho que está claro para o leitor que nossa participação foi **recheada de emoções**. E isso também aconteceu mesmo após a finalização do projeto e do cronograma. A emoção agora foi causada pelo receio de não termos inscritos em nosso curso. Felizmente, este temor rapidamente foi substituído pela alegria de saber que tínhamos cerca de vinte alunos.

Em nosso curso se matricularam funcionários de nível básico, médio e superior, de formações variadas e, alguns deles, inclusive com doutorado. Essa variedade no perfil dos inscritos foi importante para que estivéssemos sempre focadas na total integração entre todos e também buscando informações facilmente compreensíveis a todos. O retorno deles, em relação a esses quesitos, foi bastante positivo. Inclusive a presença e a participação foram ativas durante toda a realização do curso. Certamente ficou a sensação, para a maioria dos participantes e para nós, de que os encontros nos proporcionaram momentos que certamente iremos guardar para o resto de nossas vidas.

Uma vez finda as atividades presenciais do nosso projeto, a etapa seguinte, para não haver quebra no processo participativo, envolvia a nossa tutoria. **Esta tutoria, cuja finalidade era orientar os nossos alunos na elaboração e execução de seus projetos, foi muito enriquecedora para nós.**

É sabido que, a maioria dos funcionários da universidade, não tem oportunidade nas suas atividades profissionais de atuar como proponentes de um projeto. Portanto, a maioria deles, por ser executor, não se considerava capaz disso, mas, ao final do processo, ficou claro, para nós tutoras, que nossos alunos conseguiram uma satisfação pessoal não esperada, ao ver que eles conseguiram realmente redigir os projetos. Infelizmente, só dois grupos de nossos alunos conseguiram finalizar todo o processo, se tornando PAP3. A não-execução dos projetos deveu-se, na verdade, por conta dos prazos muito restritos definidos pelos PAP1.

As ideias de projetos foram as mais variadas e englobaram a coleta seletiva, a necessidade de conhecimento da vegetação do entorno do Instituto de Física, a reciclagem de “bitucas” de cigarro, práticas organizacionais de laboratórios químicos, reaproveitamento de água de sistemas de destilação e de refrigeração, de elaboração de mapas socioambientais e até mesmo a necessidade de ciclos de palestras abordando temas relevantes pouco abordados em nosso projeto.

Apesar de apenas dois projetos terem sido propriamente implementados, **os funcionários do Instituto de Física / IF ainda estão empenhados com as questões socioambientais**, haja vista que estes têm se dedicado na continuidade do processo mesmo que isto seja independente de uma inscrição oficial.

Para finalizar, queremos deixar claro que, para nós, todo o processo foi muito marcante, pois nos proporcionou várias experiências, regadas com muitos sentimentos, algumas vezes conflitantes, mas compartilhadas com pessoas motivadas em romper paradigmas educacionais e ambientais.

# GESTÃO DE LÂMPADAS FLUORESCENTES, REATORES ELETRÔNICOS E ELETROMAGNÉTICOS

José Gil Oliveira<sup>52</sup>

Eliane Cabral; Antônio Ribeiro

O presente estudo pretende descrever as atividades que foram realizadas, pelos autores, das Unidades I.E.E., I.P. e F.D., durante o curso de Formação Socioambiental para Servidores Técnicos e Administrativos da Universidade de São Paulo (USP). Inicialmente foram realizadas reuniões na CUASO, para transmissão de conceitos, com um grupo de orientadores denominados de PAP2, que já haviam recebido Formação Socioambiental dos grupos PAP1 e 2. **O sistema de capilaridade de disseminação das informações desses cursos originou a sigla PAP, que significa “Pessoas que Aprendem Participando” ou “Pesquisa-Ação-Participante”.** Nosso grupo avaliou que seria importante, do ponto de vista socioambiental e da sustentabilidade, contribuir na elaboração de procedimentos para que todas as Unidades dos câmpus da USP pudessem realizar as **etapas de coleta, armazenamento, transporte e o descarte de Lâmpadas Fluorescentes, Reatores Eletrônicos e Eletromagnéticos** (resíduos eletroeletrônicos) de forma semelhante, seguindo a legislação vigente. A estratégia utilizada contou com visitas às nossas próprias Unidades na USP para uma avaliação do estado atual dessas etapas, sendo que, em alguns casos, foi possível tomar providências e sugerir

---

<sup>52</sup> gil@iee.usp.br

melhorias, com efeito imediato. Também foi realizada uma intervenção presencial pelo nosso grupo, em 25/6/15, na presença de dezesseis pessoas, com ampla divulgação prévia, para a Formação Socioambiental de novos grupos denominados de PAP4. Foram realizadas, nessa Intervenção, palestras ministradas por especialistas, exibição de vídeos educativos e a elaboração de um questionário com a finalidade de avaliar o Estado Atual da gestão desses resíduos supracitados das Unidades de origem dos servidores. Concluiu-se que o estado atual das etapas de coleta, armazenamento, transporte, e o descarte de Lâmpadas Fluorescentes, Reatores Eletrônicos e Eletromagnéticos, do ponto de vista da segurança de pessoas e com relação à legislação vigente. Verificou-se a necessidade do envolvimento das Comissões de Prevenção de Acidentes (CIPA), do setor administrativo e dos dirigentes das Unidades da USP, para que haja sucesso na implementação segura de procedimentos para eliminação dos riscos inerentes à contaminação mercurial de servidores e de pessoal externo. As aprendizagens educativas mais significativas para nossa equipe foram: como tratar de resíduos mercuriais e eletrônicos do ponto de vista da coleta, armazenagem, reciclagem e certificação do processo.

---

*Espera-se que possamos continuar com esse trabalho, de suma importância sob a ótica socioambiental e da sustentabilidade e que a USP possa implementar, em curto prazo, com a nossa colaboração, procedimentos para todas as Unidades.*

---

## REFERÊNCIAS

ALVES, D. M. G. et al. Em busca da sustentabilidade educadora ambientalista, n. 9-10. p. 7-35, 2010.

BRASIL. Lei Federal n. 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

JORNAL ESTADÃO. Philips vai pagar 20 milhões a trabalhadores contaminados por mercúrio. Disponível em <<http://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/philips-vai-pagar-r-20-milhoes-a-trabalhadores-contaminados-por-mercurio>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Anuário Estatístico da Universidade de São Paulo, 2011.



# PAP3



# GESTÃO DE CARTUCHOS E TONERES

Patrícia Mendonça da Silva Amorim<sup>53</sup>

Gabriella Malheiros Moraes

Luciano Cabral da Silva Costa

**D**urante o curso “Participação socioambiental na gestão de resíduos através das exemplificações do tratamento de lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos”, oferecido pelos PAP2, realizou-se uma intervenção com o objetivo de esclarecer a importância **do descarte responsável e ambientalmente correto de resíduos de impressoras**, no caso, toneres e cartuchos de impressão, incluindo informações sobre o gerenciamento destes resíduos dentro de uma unidade USP, no caso, a FCF/USP.

A intervenção ocorreu dia 1º de julho de 2015, no Auditório Verde da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo, Campus CUASO, em um período de oito horas, dividido entre manhã e tarde, quatro horas cada. Houve a participação de onze pessoas, os quais são considerados PAP4.

No período da manhã, tivemos uma palestra da Especialista em Gestão Ambiental e servidora da USP Neuci Bicov Frade, referente aos riscos de contaminação do descarte incorreto de cartuchos e toneres. O servidor da USP André Rangel Souza, falou sobre o CEDIR (Centro de Descarte e Reúso de Resíduos de Informática) e o projeto de tratamento de lixo eletrônico em órgão público e em instituição de ensino superior. Na parte da

---

<sup>53</sup> pmsa@usp.br

tarde, Andreia Maffeis Campbell, coordenadora ambiental de uma empresa da área, fez a apresentação do processo de coleta e reciclagem que a empresa oferece.

---

*Assim, durante o dia, realizaram-se os informes educacionais por meio de vídeos e seminários citando os riscos de contaminação do descarte incorreto de cartuchos e toneres, bem como Educação Ambiental com os temas de logística reversa, sustentabilidade e gestão de resíduos sólidos. No final do dia, citou-se um exemplo de protocolo a ser adotado dentro de uma unidade de interesse para o manejo e descarte correto, bem como explicação do preenchimento dos documentos necessários para o correto gerenciamento desses resíduos. Além disso, neste dia, realizou-se a coleta dos cartuchos e toneres já usados que, em seguida, foram encaminhados para seus respectivos fabricantes, para terem um destino ambientalmente correto, como exige a Política Nacional de Resíduos Sólidos, ao tratar da Logística Reversa.*

---

Cada PAP4 recebeu, no final do dia, um protocolo de sugestão para implantação de um plano de gerenciamento de cartuchos e toneres usados, sendo que esse documento determina: como fazer o manejo, acondicionamento temporário, controle de geração desses resíduos e controle do comprovante de destinação da empresa que os retira, citando a quantidade retirada e o destino final que eles terão. Algumas unidades já fazem o gerenciamento dos resíduos de cartuchos e toneres. Assim, a realização desta intervenção demonstra que a realização de um **gerenciamento de cartuchos e toneres é fácil de ser**

implementada e depende, principalmente, do interesse da unidade e de pessoal motivado a realizar ações que favoreçam nosso meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Federal n. 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 10 out. 2015.

# PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA INSTITUCIONAL E DOS RECURSOS NATURAIS NA USP

Elen Cristina Faht<sup>54</sup>

Sandra Regina Lima Pinheiro

Silvana Bartolini

## OBJETIVO DA INTERVENÇÃO

- sensibilizar e conscientizar o quadro funcional da Universidade (funcionários técnicos e administrativos e docentes) da importância de **aliar a preservação da memória institucional com ações sustentáveis que protejam os recursos naturais na USP;**
- **difundir o trabalho do Arquivo Geral da USP**, como órgão central do sistema de arquivos e responsável por custodiar documentos permanentes da universidade, promovendo sua organização, conservação, como também ações de pesquisa e difusão.

## COMO FOI REALIZADA

- Visita técnica ao Arquivo Geral da USP;
- Palestras técnicas de gestão documental e preservação de documentos;
- Palestra para difusão dos serviços da divisão de gestão socioambiental da Prefeitura do Campus USP da Capital;
- Vídeo “Nascente do Iquiririm”<sup>55</sup>;

---

<sup>54</sup> elenfaht@usp.br

<sup>46</sup>Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=8ks-q8FpPdo>

- Caminhada do Arquivo Geral à Nascente do Iquiririm;
- Fechamento da intervenção educativa: discussão da experiência e impressões dos participantes, bem como de propostas para suas respectivas unidades.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS FINAIS

**N**uma Universidade em que são produzidos documentos, tanto da vida escolar dos alunos, quanto das atividades de ensino, pesquisa e cultura e extensão, **o tema de gestão documental atravessa todas as instâncias da instituição. Para preservar, é necessário conhecer o assunto.** Portanto, este tema deveria ser constante em cursos para todos os funcionários que ingressam na instituição, já que a produção e a gestão correta de documentos podem **contribuir para a preservação da memória institucional**, racionalizando o trabalho e o uso de recursos na manutenção e restauração de documentos. O tema foi tratado não só teoricamente, mas por meio das visitas aos laboratórios do próprio Arquivo e salas dos arquivos. Os participantes também puderam verificar, *in loco*, soluções simples de economia e reúso de água, que podem ser implementadas em suas unidades, como o armazenamento da água a partir dos desumidificadores localizados nas salas dos arquivos e a reutilização da água coletada para limpeza das instalações do órgão; além da criação de uma horta comunitária com a participação de funcionários terceirizados. Também puderam visitar a Nascente do Iquiririm, resgatada pela comunidade local, e exemplo de atuação comunitária.

## REFERÊNCIAS

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. "Resolução nº 42, de 9 de dezembro de 2014". Disponível em [http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?in\\_foid=1016&rsid=46](http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?in_foid=1016&rsid=46). Acesso em: 11 jun. 2015.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Arquivo Geral da USP. Disponível em <http://www.usp.br/arquivogeral>. Acesso em: 10 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. "Tabela de temporalidade de documentos". Disponível em <http://www.usp.br/arquivogeral/wp-content/uploads/sites/39/2015/02/tabela.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2015.


# BOAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO

Marcia Regina Gasparro<sup>56</sup>

Katya Patrícia Schinke

Maria José de Arruda C. Rocha Passos

Com o objetivo de despertar a percepção individual com relação ao ambiente de laboratório, demonstrar as possibilidades de se contribuir com o meio ambiente, introduzindo novas atividades na rotina de trabalho desses locais, optamos por realizar no IOUSP a “1ª Feira de Trocas e Doações de Material de Laboratório”. Nesse momento educativo também foi divulgada a experiência do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento - Cenpes/Petrobrás na elaboração do projeto dos laboratórios, bem como as atividades laboratoriais que visam à manutenção do meio ambiente e sustentabilidade daquela empresa.



1ª Feira de  
Trocas e  
Doações de  
Material de  
Laboratório

Na “1ª Feira de Trocas e Doações de Material de Laboratório”, os participantes puderam trazer para um dos integrantes de nosso grupo vidrarias, equipamentos (exceto os de informática), reagentes (desde que não controlados), manuais etc. Tudo o que não se utilizava mais e que ainda poderia ser útil em outro laboratório, poderia ser doado ali. Deixamos claro que os materiais, que não encontrassem outro destino, deveriam ser levados de volta por seus respectivos proprietários.

---

<sup>56</sup> gasper@usp.br



A sequência de ações que compreendeu a elaboração deste evento foi:



Na época do evento, havia um comercial de TV muito em destaque e nós o associamos ao nosso evento, com o lema: “Desapega! Desapega!” Afixamos faixas com esses dizeres no local de realização da Feira de Trocas (como ficou conhecida na Instituição) e assim obtivemos excelentes resultados!

Contamos com 67 participantes, tanto do IOUSP, quanto de outras Unidades, entre servidores, docentes, graduandos, pós-graduandos e visitantes. Foram doadas mais de 26.000 peças (por exemplo, balões e pipetas volumétricas, béqueres, bicos de Bunsen, cacinhos de porcelana, caixas térmicas de isopor e de metal, caixas organizadoras, cubas para análise de coliformes, erlenmeyer, estantes para tubos de ensaio em madeira, inox, plástico e aramado, frascos em plástico e vidro de diversos modelos e tamanhos, kitassatos, placas de Petri, porta-lâminas, etc.), sendo trocadas mais de 20.000 peças (aproximadamente 80%). Se considerássemos um preço unitário de R\$ 1,00/peça – o que sabemos é um valor bastante aquém da realidade –, o evento teria gerado economia direta de R\$ 20.000,00 para os cofres da Universidade. Também há que se considerar que bens aparentemente “inservíveis” voltaram a ter uso em diferentes laboratórios.

---

*Como feedback, todos os participantes solicitaram que esse evento fosse realizado periodicamente; que a Feira fosse ampliada para outros tipos de produtos/materiais/resíduos – como informática –; e que fosse criado um “banco virtual de trocas” acessível para toda a comunidade USP, dentre outras sugestões.*

---

Como atividade complementar à Feira de Trocas, convidamos um palestrante<sup>57</sup> para expor o tema “Boas Práticas Ambientais em Laboratório”. Após este enriquecimento em nosso aprendizado e um brainstorming entre os 23 participantes, **houve consenso de que é possível adotar imediatamente algumas atitudes práticas como, por exemplo, a sugestão de armazenamento de produtos químicos apresentado pelo palestrante, já adotados por vários laboratórios de Institutos de Química/ IOUSP.**

Durante todo o nosso processo de formação, nos indagamos sobre como poderíamos integrar o conhecimento adquirido e a sensibilização do pertencimento à Universidade. **O maior desafio foi buscar uma atividade que envolvesse de maneira absoluta a comunidade de nossa Instituição**, que pudesse ser expandida e que contribuísse para tornar nossa vida um pouco mais sustentável.

# DIVULGAÇÃO DAS INSTRUÇÕES SIMPLIFICADAS PARA O DESCARTE DE RESÍDUOS NAS DEPENDÊNCIAS DO IOUSP

Marta Stephan<sup>58</sup>

Carlos Lima

Wilson Camilo de Faria

Com o objetivo de divulgar e instruir os usuários do Instituto de Química da USP / IOUSP sobre o descarte de **resíduos gerados nas atividades de ensino, pesquisa e de manutenção** nas dependências desta Instituição, elaborou-se um cartaz sobre procedimentos de descarte de entulho, infectantes, lâmpadas, recicláveis (papelão, vidros etc.), não recicláveis, eletrônicos, pilhas, baterias e “bitucas” de cigarro. Além da atualização, inseriu-se no site do IOUSP um banner contendo, de maneira sintética e gráfica, as instruções para viabilizar a realização do descarte de resíduos e encaminhamento do material reciclável (<http://www.io.usp.br/index.php/servicos/descarte-de-materiais>).

No período de junho a setembro de 2015 realizaram-se intervenções em 37 laboratórios, atingindo um público inicial de 58 usuários (26% alunos de Pós-graduação e 25% funcionários técnicos e administrativos). A intervenção em cada laboratório

---

<sup>58</sup> marstephan@yahoo.com.br

constou da entrega do referido impresso e de uma caixa coletora de perfurocortantes nos laboratórios em que se fizeram necessários, seguida de instruções sobre os procedimentos de descarte e de um levantamento sobre o conhecimento das pessoas em relação ao descarte dos materiais. **Os participantes foram instruídos a utilizar adequadamente os sacos específicos para resíduos perigosos e a preencher os formulários de descarte apropriado de vidro e infectantes.** Com o levantamento realizado constatou-se que apenas 45% dos participantes tinham conhecimento sobre os diferentes tipos de coleta de resíduos no IOUSP.

Adicionalmente convidou-se a Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Patrícia Busko Di Vitta para ministrar uma palestra sobre o tema “Gerenciamento de Resíduos Químicos”, no dia 29 de junho de 2015, das 14h às 17h, onde se confirmou a presença de treze participantes. Essa palestra serviu para complementar as informações e enriquecer o aprendizado de todos.

Desde a elaboração das atividades que seriam oferecidas houve uma preocupação em **atingir o maior número de pessoas** (funcionários, alunos e docentes), inclusive fora do IOUSP, de se utilizar uma **linguagem visual e verbal acessível** e facilitar a divulgação e o uso por outras Instituições. Creio que esses objetivos foram atingidos, pois o fato de disponibilizar o cartaz no site do IOUSP possibilitou a adoção deste material por outras Unidades e 93% dos participantes se consideraram esclarecidos com as informações repassadas durante a intervenção.

# VOCÊ FAZ A USP, SEJA SUSTENTÁVEL!

Caroline Pedretti Silva<sup>59</sup>  
Simone Vidigal Alves

## OBJETIVO DA INTERVENÇÃO

Sensibilizar funcionários da USP, estimulando-os para terem ações de sustentabilidade. Nosso foco foi o **incentivo ao uso de bicicletas** como meio de transporte; o uso da técnica do **mapa socioambiental participativo** como um meio de conscientização e pertencimento no uso do espaço coletivo e a oferta de **informação** como ferramenta de otimização do uso responsável da água.

## COMO FOI REALIZADA

Na primeira palestra, ocorrida no Instituto de Biociências / IB, foi feita uma apresentação dos organizadores (PAP3) a fim de despertar a identificação do público-alvo com o objetivo do projeto e, em seguida, trouxemos à tona atitudes sustentáveis que podem ser adotadas no cotidiano. Na sequência, foi ministrada a palestra **“Bicicleta: meio de transporte do presente”**, pelo Prof. Dr. Paulo Saldiva e demais cicloativistas. Foram abordadas e discutidas múltiplas vantagens desse equipamento tão simples e econômico, tais como: redução da emissão de CO<sub>2</sub>, mobilidade no trânsito e melhor qualidade de vida.

Já na palestra do Instituto de Química / IQ foi feita uma breve exposição sobre o **Mapa Socioambiental**

---

<sup>59</sup> cpedretti@usp.br

**Participativo**, seguida de uma caminhada observacional no Instituto, **anotando nos mapas as partes positivas, negativas e neutras observadas**. Nesse momento da oficina prática de elaboração coletiva do mapa foi feita também uma discussão, quando os participantes sugeriram um novo encontro para encaminhamento de propostas para a Diretoria da unidade.

Na terceira palestra – “**Água: sabendo usar não vai faltar?**” –, ocorrida no Instituto Oceanográfico / IO, sob a coordenação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Lúcia Brandimarte (Ecologia, IB-USP), assistimos a uma série de explicações sobre a crise hídrica e **houve um debate muito produtivo** entre os participantes. Finalizando as intervenções, no dia 23/08, realizou-se uma oficina prática no campus Butantã, a “**Volta Ciclística**”, com a presença de alunos, funcionários, público externo e ciclistas experientes. Foi um momento muito interessante, pois cumpriu os objetivos de estimular o uso da bicicleta como meio de transporte, mostrando que é uma alternativa possível, mesmo para aqueles menos experientes.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS FINAIS

As palestras em geral foram esclarecedoras, informativas e atuais. Geraram uma discussão muito positiva envolvendo como protagonista cada membro da comunidade uspiana através dos temas tratados: bicicleta, mapa socioambiental e água. **Somente com a participação de todos é que construiremos uma USP verdadeiramente sustentável.** A Oficina Prática “Volta Ciclística” foi um momento lúdico e de valor inestimável. O CEPE-USP quer institucionalizar o evento no calendário oficial a partir de 2016.

## REFERÊNCIAS

BACCI D. L. C E SANTOS, V.M.N. Mapeamento socioambiental como contribuição metodológica à formação de professores e aprendizagem social. *Geol. USP, Publ. espec.*, São Paulo, v. 6, ago. p. 19-28. 2013.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Tá na mão: olhando os resíduos e repensando as práticas. *Gestão de Resíduos no Campus da USP de Ribeirão Preto. SGA. Ribeirão Preto.* 2013.

# SUSTENTABILIDADE – PESQUISAS E AÇÕES DENTRO E FORA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Andrea Alexandra do Amaral Silva e Biella<sup>60</sup>

Laércio Mendonça Barbosa

Maria Aparecida Sales do Nascimento

Rozinete Nunes da Silva

## OBJETIVOS DA INTERVENÇÃO:

Sensibilizar e fornecer informações sobre procedimentos que podem ser adotados no cotidiano dos participantes em relação ao consumo consciente na Universidade e na sua vida pessoal, **visando mudanças atitudinais em relação às questões socioambientais.**

## COMO FOI REALIZADA:

- 1) Palestras com especialistas sobre:
  - a) “Descarte de Eletrônicos” – Funcionário André Rangel (Prefeitura USP);
  - b) “Eficiência Energética” – Programa Permanente de Uso Eficiente dos Recursos Hídricos e Energéticos (PUERHE) na USP – Funcionário Eng. Luis Márcio Arnaud de Toledo (POLI USP);
  - c) “Recursos Hídricos” – Programa Permanente de Uso Eficiente dos Recursos Hídricos e Energéticos (PUERHE) na

---

<sup>60</sup> andrea.amaral@usp.br



USP - Funcionários Eng. Humberto Oyanada Tamaki e Eng<sup>a</sup> Gisele Sanches da Silva (POLI USP);

d) “Agrotóxicos e Soberania Alimentar” - Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Larissa Lombardi (FFLCH USP).

2) Visitas técnicas:

a) Conjunto Nacional - Edifício Educador (São Paulo, SP);

b) Empresa de gerenciamento de resíduos industriais (Caieiras, SP).

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS FINAIS

Diante da observação do interesse e participação dos inscritos, incluindo disponibilidade para visitas técnicas dentro e fora da cidade de São Paulo, compreendemos que a programação foi bem-sucedida. Embora seja recente esta ação, já notamos colegas que procuram os PAP2 e 3 da unidade para solicitar opinião acerca de encaminhamentos do cotidiano institucional relacionados a esta área.

As ações de formação PAP4 no Museu de Arte Contemporânea da USP/ MAC USP foram realizadas a partir de uma intenção de união de todos os PAP do Museu envolvidos na Formação Socioambiental, o que facilitou a realização das ações propostas pela SGA no tempo proposto. Desse modo, pudemos contar com a participação da PAP2 Maria Angela Serri Francoio na organização das palestras no Museu e com seu interesse em nos acompanhar nas visitas externas. **Pretendemos ser um grupo atuante diante das questões de preservação ambiental.** No entanto, nós, PAP3 envolvidos, sentimos a necessidade de um período maior de tempo para o desenvolvimento da programação.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, I. C. de M.. Qual Educação Ambiental? Elementos para um Debate sobre Educação Ambiental Popular e Extensão Rural. Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v. 2, n. 2, pp. 43-51, abr.jun., 2001.

SORRENTINO, M; NASCIMENTO, E. P. Universidade e Políticas Públicas de Educação Ambiental. Revista Educ. Foco, Juiz de Fora, v. 14, n. 2, pp. 15-38, set. 2009. fev. 2010.

SUDAN, D. C. et al. (Coord.). Da pá virada: revirando o tema lixo: vivências em Educação Ambiental e resíduos sólidos. São Paulo: Programa USP Recicla/Superintendência de Gestão Ambiental, USP. 2013.

# EDUCAR PARA A VIDA: USO RACIONAL DOS RECURSOS NATURAIS E REFLEXÕES SOBRE O PADRÃO DE CONSUMO

Abiúde Ferreira da Silva<sup>61</sup>

Aírton Bispo dos Santos

Angela Maria Gianeze Ribeiro

Maria José da Silva Lopes

## OBJETIVO E NÚMERO DE PARTICIPANTES

O ferecer aos colegas uma possibilidade de **reflexão sobre a geração de resíduos sólidos e líquidos**, resultantes de nossas ações cotidianas e de atuais padrões de consumo, através de uma abordagem, ao mesmo tempo, lúdica e prática. Foram realizadas duas atividades, ambas no Parque Ibirapuera, nos períodos matutino e vespertino: visita à exposição *Reverta: Arte e sustentabilidade* (com dezesseis participantes) e visita monitorada à Estação de Flotação e Remoção de Flutuante/EFRF (com quinze participantes).

A visita monitorada à exposição *Reverta* teve o objetivo de contribuir para a formação de cidadãos críticos, participativos e cientes de seu papel diante de uma importante questão que envolve ciência, tecnologia, sociedade e ambiente: a produção de resíduos e sua destinação correta. Como sugere o nome da exposição, o

---

<sup>61</sup> [abiudef@usp.br](mailto:abiudef@usp.br)

objetivo foi reverter a situação atual em relação aos resíduos, sensibilizando as pessoas quanto à importância da sua destinação correta, explorando dois eixos: o artístico e o ambiental.

## AValiação

Após a visita promoveu-se um momento descontraído de avaliação e troca de impressões entre o grupo, do qual extraímos algumas ideias para diminuir a geração de resíduos descartáveis no ambiente de trabalho, tais como: a adoção de copos e canecas reutilizáveis para substituir os descartáveis e a utilização dos dois lados do papel nas impressões.

A visita à EFRF possibilitou o contato dos colegas com o sistema de despoluição empregado na bacia do córrego do Sapateiro (que alimenta os lagos dos Parques da Aclimação e Ibirapuera): o sistema de flotação por ar dissolvido. Com monitoria bastante didática foi possível perceber os esforços necessários para minimizar os efeitos do despejo irregular de resíduos no córrego, praticado pelo homem ao longo dos anos. O sistema emprega um gradeamento para retenção de lixo, injeção de cloreto de ferro e polímeros como coagulantes e injeção de mistura de água e ar (microaeração) para separação do material poluente, que fica suspenso em forma de lodo.

Diante de todos os recursos empregados para se despoluir uma pequena fração dos rios que cortam a cidade de São Paulo, durante a avaliação dessa atividade ficou **clara a necessidade de cada pessoa contribuir para diminuição do descarte de resíduos, adotando novas posturas no dia a dia seguindo o princípio dos três Rs: Reduzir o consumo, Reutilizar embalagens e, por último, Reciclar sempre que possível.**

## REFERÊNCIAS

JACOBI, P. R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. Revista Educação e Pesquisa FE-USP, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 302-313, maio. ago. 2005.

TONSO, S. A Educação Ambiental que desejamos a partir de um olhar para nós mesmos. Revista Ciências em Foco, Campinas, v. 1, p. 1-1, 2010.

# AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE E DESCARTE DE RESÍDUOS BIOLÓGICOS DO MUSEU DE ZOOLOGIA E FACULDADE DE MEDICINA DA USP

Carmina Lupo<sup>62</sup>

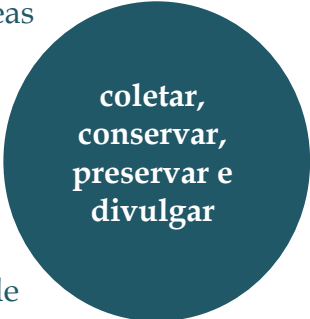
Flávio Martins Ferreira

Vanderlei Tadeu Moreira dos Santos

Tutor: Otávio Gregori Junior

O Museu de Zoologia (MZUSP), em parceria com os funcionários da Faculdade de Medicina da USP (FMUSP), participantes do projeto “Formação Socioambiental de Servidores Técnicos e Administrativos da USP”, teve por objetivo mostrar ao público-alvo o trabalho desenvolvido em alguns laboratórios, os quais proporcionaram padronizar serviços e disseminar boas práticas em Educação Ambiental, visando à sustentabilidade da Universidade e áreas afins.

Foram objetivos desse projeto: a conscientização da importância do trabalho na conservação e pesquisa científica, o descarte correto como proteção ao meio ambiente e conhecimento por meio das ações de coletar, conservar, preservar e divulgar; e promover



coletar,  
conservar,  
preservar e  
divulgar

---

<sup>62</sup> cacalupo@usp.br

estudos e pesquisas visando assegurar sua contínua disponibilidade.

Esta ação, entre suas metas, permite que o visitante de instituições se torne um sujeito **crítico e corresponsável pela preservação e divulgação na preservação do meio ambiente.**

Através de palestras e visitas técnicas que ocorreram no Biotério da Faculdade de Medicina da USP e nos laboratórios de Taxidermia e Dermestário do Museu de Zoologia da USP, tivemos a oportunidade de tomar conhecimento sobre a importância e a necessidade de um Biotério (responsável pelas criações de ratos, entre outros, que serão usados nas pesquisas para prevenção e cura de doenças, controle de medicamentos imunobiológicos), bem como sobre quais são os desafios e perspectivas na Faculdade de Medicina da USP. Pudemos conhecer as práticas e o manuseio de animais quanto à preparação (científica e artística) e o descarte de restos (vísceras) não-utilizáveis dos animais na taxidermia e no dermestário (na finalidade de deixar a matéria orgânica animal limpa de toda impureza, através de besouros dermestes) do Museu de Zoologia da USP, destacando a importância da qualidade e sustentabilidade no local de trabalho.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS FINAIS

Para nós fica claro que o curso promoveu o aprendizado dos conceitos a seguir, criando assim uma estratégia de intervenção em Educação Ambiental, visando à sustentabilidade.

## **1 – Complexidade (Reforma do Pensar)**

O processo se mostrou como algo que é complexo, que abrange ou encerra muitos elementos ou partes, observáveis sob vários pontos de vistas.

Colocar o conceito de complexidade como reforma de pensamento, não levando este conceito como imagem de algo difícil e, sim, visando que as pessoas criem perspectivas diferentes em relação à uma problemática enfrentada em seu próprio ambiente, seja ela qual for.

## **2 – Sensibilização**

Substantivo feminino. Ação ou efeito de sensibilizar-se, tornar-se sensível ou impressionável.

## **3 – Estratégias**

Atividades físicas (passeios).

Debates.

Arte, Cultura (teatro, música, oficinas etc.).

## **4 – Mudar**

A concepção dos nossos pares, levando informação, sendo multiplicadores da sustentabilidade e suas características para a sobrevivência do nosso futuro.

## **REFERÊNCIAS**

AES BRASIL. Sustentabilidade. Disponível em: <<http://aesbrasil sustentabilidade.com.br/?gclid=cj0keqianjqzbrcw0rgwnknc koibeiaq6qdbarso6vr7-tv7srykd1ekcgopbh0zdkzkkkbidtxtqdoajdt8p8haq>> Acesso em: 08 dez 2015.

VIANA, I. D.; PEIXOTO, J. A. A.; XAVIER, L. DE S.; RAMOS, A. DE A. Mapeamento de processos geradores de resíduos em um biotério de criação. Revista da Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório, v. 2, n. 4. 2014.



# AÇÕES SUSTENTÁVEIS NO QUADRILÁTERO DA SAÚDE/DIREITO

Ana Maria Gonçalves da Silva<sup>63</sup>  
Vanessa Mendes da Silva

## OBJETIVOS DA INTERVENÇÃO:

**A** bordagem da situação atual da USP e divulgação do Programa Campus Sustentável USP 2014-2034. Levar ao conhecimento dos servidores o Programa de Capacitação Socioambiental promovido pela SGA e as metas de continuidade do mesmo. No intuito de envolver e sensibilizar o público-alvo, expor as ações já existentes nas Unidades do Quadrilátero da Saúde/Direito, visando um maior engajamento, intercâmbio entre os participantes, bem como provocar uma reflexão dos pontos a serem melhorados. Conhecer a reciclagem de resíduos de difícil reciclabilidade realizada por empresa parceira.

## REALIZAÇÃO DE PALESTRAS E OFICINA

- Números da USP e Programa Campus Sustentável 2014-2034 – Elizabeth Lima
- Projeto de Formação Socioambiental de Servidores Técnicos e Administrativos da USP (SGA) – Daniela Sudan
- Comissão de Sustentabilidade QSD – Prof<sup>a</sup> Wanda Maria Risso Günther
- Gestão de Resíduos FMUSP/IMT – Arlete Araújo Saraiva
- Reciclagem de lâmpadas na FD – Antônio Ribeiro

---

<sup>63</sup> amgs@usp.br

- Horta Comunitária da FMUSP – Paulo Sérgio Zembruski
- Reciclando com a Terra Cycle – Felipe Cabral
- Oficina com material reciclável, elaboração de carteira com embalagens “longa vida!” e degustação de receita com aproveitamento integral de alimentos: bolo de banana com casca, patê de talos de salsinha e suco de limão com casca.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS

Compareceram ao curso funcionários de todas as Unidades do Quadrilátero Saúde/Direito e também da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira. Houve uma grande participação com perguntas, não somente sobre o panorama atual da Universidade, como da capacitação promovida pela SGA. Ações desenvolvidas no QSD também puderam ser melhor divulgadas. Importante também foi conhecer o Programa de uma empresa já parceira na reciclagem de materiais. Como resultado da capacitação, um número maior de pessoas se envolveram em ações sustentáveis. **Algumas ações existentes estão sendo aprimoradas e outras implantadas. Durante a oficina criou-se um ambiente de confraternização de funcionários de diferentes Unidades, possibilitando a divulgação de ações e troca de informações/experiências.**

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 15 nov. 2015.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o

gerenciamento de resíduos de serviço de saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 10 dez.2004

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. Diário Oficial do Estado de São Paulo, 17 mar. 2006.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 54.991, de 02 de abril de 2014. Aprova as alterações e consolida o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de São Paulo (2014/2033). Diário Oficial do Estado de São Paulo, 03 abr.2014.

# MAPA SOCIOAMBIENTAL DO CEBIMAR APRENDA PARTICIPANDO!

Camila Romera Sevilha<sup>64</sup>

Kátia Cilene Nascimento Siqueira

Maria de Fátima Bezerra

Silvia Helena de Souza

## OBJETIVO DA INTERVENÇÃO

Capacitar os participantes para elaborar um mapa socioambiental participativo do CEBIMar e, com isso, trabalhar conceitos de sustentabilidade e de pertencimento à instituição.

## COMO FOI REALIZADA

O primeiro passo foi, inadvertidamente, realizar uma distribuição de lixo pelo CEBIMar e anotar a reação das pessoas. O objetivo dessa atividade foi **chamar a atenção para o problema do lixo e despertar interesse pelo curso**, além de levantar estatística sobre o comportamento das pessoas frente ao lixo em espaços comuns. Após o recolhimento do lixo, foram espalhados cartazes convidando as pessoas a conhecer o projeto. Posteriormente, apresentou-se a proposta do curso, contextualizado com o processo de formação socioambiental dos servidores da USP numa rede de PAP (Pessoas que Aprendem Participando). Em seguida, foram abordados os conceitos e passos que envolvem a construção

---

<sup>64</sup> sevilha@usp.br

de um mapa socioambiental. A próxima etapa consistiu em caminhadas com os participantes, divididos em quatro grupos, para o reconhecimento da área e de aspectos socioambientais do CEBIMar. Através de discussões visando o consenso entre os participantes, os mapas socioambientais originados a partir dos quatro grupos iniciais foram unidos em dois, para depois então serem fundidos em um único mapa. Por fim, foi elaborado um texto propositivo de soluções para os problemas diagnosticados.

Participaram do projeto treze servidores técnicos e administrativos e um docente. A elaboração do mapa socioambiental contou com seis encontros, um para apresentação do projeto, dois para atividades de campo (caminhadas) e três para discussões e delineamento do documento.

---

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS FINAIS

*Esta intervenção possibilitou aos participantes saírem de suas salas e conhecerem mais a fundo a unidade onde trabalham, além de interagirem com diferentes pontos de vista sobre o CEBIMar, de colegas que trabalham em outros setores. Em decorrência disso, foi produzido um mapa socioambiental para a unidade e um texto complementar apontando problemas encontrados durante o diagnóstico e propostas para solucioná-los. Tais documentos foram encaminhados à Diretoria do CEBIMar, que pode utilizá-los como ferramenta de gestão. Tais documentos simbolizam o resultado de um trabalho construído de forma participativa entre servidores da USP.*

---

# SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NA USP: E EU COM ISSO?

Sabrina Baroni<sup>65</sup>

Viviane Yuri Jono

Ricardo Nonaka

Maria Inês Conte

Cecília Maria da Costa Souza

Flávia Saldanha Corrêa

**E**ste trabalho visou subsidiar reflexões sobre as questões socioambientais dentro da Universidade de São Paulo, mais especificamente no Instituto de Biociências (IB-USP), local de aplicação das intervenções. Foram realizadas duas atividades:

- Palestra: “Como a USP pode apoiar a Carta da Terra?”  
Dia 14 de agosto de 2015. Coordenação: Prof. Dr. Wellington Braz Carvalho Delitti.  
Número de participantes da intervenção: 35
- Exposição: Sustentabilidade socioambiental na USP: e eu com isso?  
Período: 14 de agosto a 12 de outubro de 2015  
Número de participantes da intervenção: 186

A palestra inicial trouxe esclarecimentos sobre a **CARTA DA TERRA** (2000), uma **declaração de princípios éticos fundamentais para construção de uma sociedade justa, sustentável e pacífica (UNESCO, 2000)**, visando sua divulgação

---

<sup>65</sup> sabrina@ib.usp.br

e o incentivo ao IB-USP em se tornar um fiel signatário. Em resumo, essa Carta aborda alguns princípios a respeito do cuidado com a vida, integridade ecológica, justiça social, não-violência e a paz. Este evento abriu uma exposição itinerante sobre os programas de sustentabilidade no âmbito da Universidade e do Instituto, a qual durou dois meses e passou por quatro dos seis principais edifícios do IB-USP. A Carta da Terra (documento na íntegra) e o livro para coleta de assinaturas de apoio acompanharam a exposição. Durante os eventos, foi ainda distribuído um **questionário sobre conhecimentos em sustentabilidade para se entender melhor o que pensa o público participante.**

O público da palestra foi composto majoritariamente por servidores. Os participantes se consideram preocupados com a preservação do meio ambiente, reconhecem que há algumas ações ambientalmente inadequadas ou insustentáveis em seus ambientes de trabalho, mas poucos sugerem mudanças visando à sustentabilidade. Durante as intervenções foi possível colher a assinatura de 186 pessoas que apoiam a institucionalização da Carta da Terra no IB-USP. As intervenções ajudaram a levantar **questionamentos sobre os problemas socioambientais que vivenciamos dentro e fora da Universidade e incentivou a busca por soluções para minimizar o efeito que causamos sobre o nosso planeta.** Ações como estas devem ser continuadas para conseguirmos nos aproximar das metas da Carta da Terra e diminuir nossas pegadas ambientais. Com essa experiência, nós, PAP3 reforçamos a nossa responsabilidade socioambiental, consolidando experiências em respeito ao ecossistema e às futuras gerações.

## REFERÊNCIA

UNESCO. A Carta da Terra. 2000.. Paris. Arquivos da Câmara Legislativa. Disponível em: <[http://www2.camara.leg.br/responsabilidade-social/ecocamara/arquivos/?b\\_start:int=75](http://www2.camara.leg.br/responsabilidade-social/ecocamara/arquivos/?b_start:int=75)> . Acesso em: 13 nov. 2015.

















- Origami – movimento e transformação
- Tsuru ou garça – Paz, Longevidade e Felicidade
- 1000 garças – um desejo realizado
- EA – atuar para transformar, educação para a PAZ, continuidade de nossas ações/programa de formação permanente, ProNEA – promover a felicidade democrática



## LISTA DE SIGLAS

<b>Sigla</b>	<b>Significado</b>
ACES	Ambientalização Curricular no Ensino Superior
BA	Bahia
CAASO	Centro Acadêmico Armando de Salles Oliveira
CDCC	Centro de Divulgação Científica e Cultural
CEAP	Comissão de Ética Ambiental na Pesquisa
CEBIMar	Centro de Biologia Marinha
CECAE	Coordenadoria Executiva de Cooperação Universitária e de Atividades Especiais
CEDIR	Centro de Descarte e Reúso de Resíduos de Informática
CEFER	Centro de Educação Física Esportes e Recreação
CENA	Centro de Energia Nuclear na Agricultura
Cenpes	Centro de Pesquisas e Desenvolvimento
CEPEUSP	Centro de Práticas Esportivas da USP
CIPA	Comissão de Prevenção de Acidentes
CIRP	Centro de Informática de Ribeirão Preto (Obs: atualmente é DTI-RP - Escritório Regional do DTI no Campus USP de Ribeirão Preto)
CODAGE	Coordenadoria de Administração Geral
CRHEA	Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada
CTR	Centro de Tratamento de Resíduos
CUASO	Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira"
DAE	Departamento de Água e Esgoto
DTI	Departamento de Tecnologia da Informação. Atualmente a sigla utilizada é DTI-RP (Escritório Regional do DTI no Campus USP de Ribeirão Preto)
DTI-LQ	Departamento de Tecnologia da Informação "Luiz de Queiroz"
DVMANOPER	Divisão de Manutenção e Operação



EA	Educação Ambiental
EE	Escola de Enfermagem
EEFE	Escola de Educação Física e Esporte
EERP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
EESC	Escola de Engenharia de São Carlos
ESALQ	Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
EVA	Eco Verde Ambiental
FAU	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
FCFRP	Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto
FD	Faculdade de Direito
FE	Faculdade de Educação
FFCLRP	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto
FFLCH	Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
FMRP	Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
FMUSP	Faculdade de Medicina da USP
FMVZ	Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
FOB	Faculdade de Odontologia de Bauru
FORP	Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto
FSP	Faculdade de Saúde Pública
FZEA	Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos
GEISA	Grupo de Estudos e Intervenções Socioambientais
GT	Grupo de Trabalho
HRAC	Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais
IAU	Instituto de Arquitetura e Urbanismo
IB	Instituto de Biociências

ICMC	Instituto de Ciências Matemática e de Computação
IEE	Instituto de Energia e Ambiente
IES	Instituições de Educação Superior
IF	Instituto de Física
IFSC	Instituto de Física de São Carlos
IO	Instituto Oceanográfico
IOUSP	Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo
IP	Instituto de Psicologia
IPTV	Internet Protocol Television
IQ	Instituto de Química
IQSC	Instituto de Química de São Carlos
LCF	Departamento de Ciências Florestais
LFN	Departamento de Fitopatologia e Nematologia
MAC	Museu de Arte Contemporânea
MAE	Museu de Arqueologia e Etnologia
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MZUSP	Museu de Zoologia
NR	Não Responderam
ONG	Organização Não Governamental
PAP	Pesquisa-Ação-Participante
PCASC	Prefeitura do Campus Administrativo
PDSA	Plano Diretor Socioambiental do Campus "Luiz de Queiroz"
POLI	Escola Politécnica
PPP	Projeto Político Pedagógico
PPP	Parceria Público Privado
Pq.CienTec	Parque de Ciência e Tecnologia
ProFEA	Programa Nacional de Formação de Educadores Ambientais

Projeto PAP	Projeto de Pesquisa-ação-participante
PUEA	Programa Universitário de Educação Ambiental
PUERHE	Programa Permanente para o Uso Eficiente dos Recursos Hídricos e Energéticos
PUERHE	Programa Permanente de Uso Eficiente dos Recursos Hídricos e Energéticos
PUSP	Prefeitura do Campus da USP
PUSP-B	Prefeitura do Campus USP de Bauru
PUSP-LQ	Prefeitura do Campus USP "Luiz de Queiroz"
QSD	Quadrilátero da Saúde
RUPEA	Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental
SAS	Superintendência de Assistência Social
SEF	Superintendência do Espaço Físico
SESMT	Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho
SGA	Superintendência de Gestão Ambiental
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo



Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-906304-3-2



9 788590 630432