

# Revista

2012 • novembro

CULTURA E EXTENSÃO USP



8



# Revista

2012 • novembro • volume 8

CULTURA E EXTENSÃO USP



## UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor

**Prof. Dr. João Grandino Rodas**

Vice-Reitor

**Prof. Dr. Hélio Nogueira da Cruz**

Pró-Reitora de Cultura e Extensão Universitária

**Prof. Dra. Maria Arminda do Nascimento Arruda**

Pró-Reitor de Pesquisa

**Prof. Dr. Marco Antonio Zago**

Pró-Reitora de Graduação

**Prof. Dra. Telma Maria Tenório Zorn**

Pró-Reitor de Pós-Graduação

**Prof. Dr. Vahan Agopyan**

Vice-Reitor Executivo de Administração

**Prof. Dr. Antonio Roque Dechen**

Vice-Reitor Executivo de Relações Internacionais

**Prof. Dr. Adnei Melges de Andrade**

### PRÓ-REITORIA DE CULTURA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Pró-Reitora de Cultura e Extensão Universitária

**Prof. Dra. Maria Arminda do Nascimento Arruda**

Pró-Reitor Adjunto de Extensão Universitária

**Prof. Dr. José Ricardo de Carvalho Mesquita Ayres**

Pró-Reitora Adjunta de Cultura

**Prof. Dra. Marina Mitiyo Yamamoto**

Suplente da Pró-Reitora

**Prof. Dr. Lucas Antônio Moscato**

Assessor Técnico de Gabinete

**Prof. Dr. José Nicolau Gregorin Filho**

Assessor Técnico de Gabinete

**José Clóvis de Medeiros Lima**

Assistente Técnico do Gabinete da PRCEU

**Cecílio de Souza**

Assistente Técnico do Gabinete da PRCEU

**Eduardo Alves**

Chefe da Divisão de Comunicação Institucional

**Irany Emidio**

Chefe da Divisão de Ação Cultural

**Juliana Maria Costa**

Chefe da Divisão Acadêmica

**Sandra Lara**

Chefe da Divisão Administrativa e Financeira

**Valdir Previde**

Assessoria de Projetos Especiais

**Abílio Tavares**

**Pérola Ramira Ciccone**

### COMISSÃO EDITORIAL

Editora responsável

**Prof. Dra. Diana Helena de Benedetto Pozzi**

Editores associados

**Prof. Dr. Ferdinando Crepaldi Martins**

**Prof. Dr. José Nicolau Gregorin Filho**

**Prof. Dr. José Tavares Correia de Lira**

**Prof. Dra. Marina Mitiyo Yamamoto**

**Prof. Dr. Waldenyr Caldas**

Assistência Editorial

**Pérola Ramira Ciccone**

Bolsistas

**André Alves de Sousa**

**Marina Salles Teixeira**

---

Universidade de São Paulo. Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária

Revista Cultura e Extensão – USP. São Paulo  
Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária  
Vol. 8 (nov./2012).

172 p.

Semestral

ISSN 2175-6805

1. Cultura. 2. Extensão. 3. Revista. I. Título

### REVISTA CULTURA E EXTENSÃO USP

Rua da Praça do Relógio, 109 – Edifício Anexo 1  
São Paulo-SP – Cidade Universitária – 05508-050  
Gabinete da Pró-Reitora: (11) 3091-3240 –  
fax: (11) 3091-1132  
Assistência Editorial: (11) 3091-1778  
[www.prceu.usp.br](http://www.prceu.usp.br) – [revistacultext@usp.br](mailto:revistacultext@usp.br)

# Sumário

## Contents

5 **EDITORIAL**  
EDITORIAL

**RELATO**  
REPORT

- 11 I Seminário sobre Revistas de Cultura e Extensão: breve relato  
1<sup>st</sup> Colloquium on Culture and Extension Magazines: a brief report

**ARTIGOS**  
ARTICLES

- 17 Entre Rendas e Pince-nez: A Dinâmica do Centro de São Paulo – Comércio e Vida Urbana: Combinação Estimulante, Síntese do Desenvolvimento Vertiginoso da Capital Paulista no Limiar do Século XX  
Among Nose Clips and Laces: the Dynamics of São Paulo Downtown  
MARISA MIDORI DEAECTO
- 27 Um Teatro para os Universitários de São Paulo e Além  
A Theater for University of São Paulo Students and Beyond  
FERDINANDO MARTINS
- 37 Exposição Olhares, Dizeres e Saberes Sobre as Florestas Brasileiras  
Exhibition: Looks, Sayings and Knowledge about the Brazilians Forests  
ADRIANA MARIA NOLASCO  
CÉLIA REGINA VELLO  
EDNO APARECIDO DARIO
- 49 Jogando com a Ciência e o Curso de Informática para Inclusão Digital: Novos Olhares sobre a Ciência Através do Computador  
Playing With Science and the Course of Informatics for Digital Inclusion: New Views Over the Science Through Computer  
MARTA SILVA MARIA MANTOVANI  
VINÍCIUS ROGGÉRIO DA ROCHA

- 69 Programa Práticas Educativas em Segurança dos Alimentos na Cidade  
Universitária Armando de Salles Oliveira (CUASO-USP)  
Educational Practices in Food Safety Program on University City Armando de Salles Oliveira  
(CUASO-USP)  
SIMONE DE CARVALHO BALIAN ET AL.
- 79 Percepção e Expectativas dos Alunos Ingressantes no Curso de Nutrição  
Perception and Expectations of Students Entrants in Nutrition  
ANA MARIA CERVATO-MANCUSO  
MARIA EUNICE WAUGHAN DA SILVA
- 97 O Registro Ético no Esporte Socioeducacional: Uma Intervenção Apoiada na  
Filosofia e Psicologia do Esporte  
Ethics in Socioeducational Sports: An Intervention Based on Philosophy and Sport Psychology  
CRISTIANO ROQUE ANTUNES BARREIRA  
JÔNATAS AUGUSTO CURSIOL  
RENAN ESTEFANO MOREIRA DOS SANTOS
- 109 Produção e Avaliação do Desempenho de Painéis de Partículas de Madeira a  
Partir de Resíduos de Podas de Árvores Urbanas  
Production and Evaluation of Performance of Particleboard Made of Urban Trees Pruning Residues  
FRANCISCO ANTONIO ROCCO LAHR ET AL.
- 125 Atendimento a Criatórios de Bovinos e Pequenos Ruminantes Localizados na  
Grande São Paulo  
Assistance to Cattle and Small Ruminants Breeding Located in São Paulo  
GABRIELA TORTORELLI  
JOÃO PADILHA GANDARA MENDES  
LILIAN GREGORY
- 139 Dor Orofacial: Compreendendo o Processo pelos Pontos de Vista do Paciente  
e do Cuidador  
Orofacial Pain: Understanding the Process from the Patient and the Caregiver's Standpoint  
VINÍCIUS PEDRAZZI ET AL.
- 153 Qualidade de Vida e Reabilitação dos Pacientes Oncológicos  
Quality of Life and Rehabilitation in Oncologic Patients  
NAMIE OKINO SAWADA ET AL.
- 167 **INSTRUÇÕES PARA O PREPARO E ENCAMINHAMENTO DOS TRABALHOS**  
INSTRUCTIONS FOR PREPARING AND FORWARDING OF PAPERS

# Editorial

## Editorial

**A Revista Cultura e Extensão USP pretende, a partir deste número, iniciar uma nova fase, oriunda de várias discussões durante esse tempo em que foram publicados seus primeiros números e levando em consideração as discussões propostas no I Seminário de Revistas de Cultura e Extensão, realizado em setembro deste ano na Universidade de São Paulo.**

Duas questões insistiram em todos esses momentos e nos diálogos com outras equipes de outras revistas do mesmo âmbito editadas por outras universidades brasileiras: qual o objetivo de uma revista de cultura e extensão e qual a sua forma?

O resultado dessas reflexões e de outras que se pretende promover em seminários sobre o tema começa a se materializar neste volume 8, ou seja, uma revista remodelada no que diz respeito à sua visualidade, à sua diagramação e edição e, principalmente no cuidado na classificação dos artigos a serem publicados.

Quanto aos artigos constantes deste volume, vários já tinham sido aprovados, mesmo assim, houve o cuidado de inserir aqueles que por sua natureza, discutem de modo amplo e palatável com uma considerável gama de leitores os resultados de projetos, pesquisas e atividades que encontram, nas atividades culturais e de extensão da Universidade um meio fértil para sua aplicação e promoção da interlocução com a sociedade.

Desse modo, no primeiro texto selecionado, *Entre rendas e pince-nez: a dinâmica do centro de São Paulo*, Marisa Midori Deaecto discute questões voltadas à ocupação do centro de São Paulo e suas correlações com as atividades comerciais e culturais que se realizaram nesse espaço.

Ferdinando Martins, em *Um teatro para os universitários de São Paulo e além*, aborda amplamente as atividades de formação teatral, bem como a formação do público como fator preponderante para o despertar da crítica na área.

O terceiro texto, *Exposição Olhares, Dizeres e Saberes sobre as florestas brasileiras*, de Adriana Maria Nolasco, Edno Aparecido Dario e Célia Regina Vello, relata alguns resultados interessantes sobre uma exposição realizada na Escola Superior de Agricultura

PROFA. DRA. DIANA  
HELENA DE BENEDETTO  
POZZI E PROF. DR.  
JOSÉ NICOLAU  
GREGORIN FILHO

“Luiz de Queiroz” da USP cujo objetivo era a sensibilização do público para a importância das florestas e a necessidade de sua conservação.

Em *Jogando com a Ciência e o Curso de Informática para a inclusão digital: novos olhares sobre a ciência através do computador*, Vinicius Roggério da Rocha e Marta Silva Maria Mantovani discutem atividades de extensão para a motivação ao aprendizado de ciências em que o aspecto lúdico participa como importante aliado.

O *Programa de Práticas Educativas em Segurança dos Alimentos na Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira* é comentado por seus autores – Thaís Helena Nishikata de Oliveira, Rafael Almeida Ferreira de Abreu, Daniela Nogueira Malizia, Renan Tripode Batarquini, Bruno Augusti Porfírio, Tathiana Iuri Hanasilo, Ricardo Prist, Maria Cristina de Lourdes Guarnieri, Evelise Oliveira Telles e Simone de Carvalho Balian – em texto que busca demonstrar uma importante iniciativa para a educação e a segurança dos alimentos, numa proposta que busca envolver outras instâncias do espaço universitário. Outro enfoque sobre a temática da Nutrição é desenvolvido por Maria Eunice Vaughan e Ana Maria Cervato-Mancuso no artigo *Percepção e expectativas dos alunos ingressantes no curso de Nutrição*.

O *Registro Ético no Esporte Socioeducacional: uma intervenção apoiada na Filosofia e Psicologia do Esporte* é a contribuição de Cristiano Roque Antunes Barreira, Jônatas Augusto Cursiol e Renan Estefano Moreira dos Santos para demonstrar o projeto “Práticas Esportivas na EEFERP”, ao passo que, na sequência, Francisco Antonio Rocco Lahr, Marília da Silva Bertolini, Maria Fátima do Nascimento e Karen Anéris Blecha discutem a viabilidade técnica da produção de painéis de madeira aglomerada, tendo como adesivo um derivado do óleo de mamona. No texto seguinte, Gabriela Tortorelli, João Padilha Gandara Mendes e Lilian Gregory discutem o *Atendimento a criatórios de bovinos e pequenos ruminantes localizados na Grande São Paulo*, atividades desenvolvidas pelo Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP.

Vinicius Pedrazzi, Tamiris Bittencourt Fonseca, Samira Falleiros Ortiz e Bárbara Grazielle Ramos discutem importantes aspectos sobre a qualidade de vida no texto *Dor orofacial: compreendendo o processo pelos pontos de vista do paciente e do cuidador*, pontos também trazidos para discussão no último artigo deste volume: *Qualidade de vida e reabilitação dos pacientes oncológicos*, de Namie Okino Sawada, Adriana Cristina Nicolussi, Daiane Arruda Saraiva, Camila Picharillo, Juliana Maria de Paula e Liyoko Okino.

Um breve relato sobre os debates acerca das revistas de Cultura e Extensão, já citado no início desta apresentação, introduz a sequência dos artigos deste volume, cuja proposta é mostrar ao leitor a importância das atividades de cultura e extensão, seja na formação de futuros profissionais, na promoção de diálogos que extrapolam os muros da instituição, ou nas propostas de mudança para sociedade.









RELATO report



EU COMPRO...

TU COMPRAS



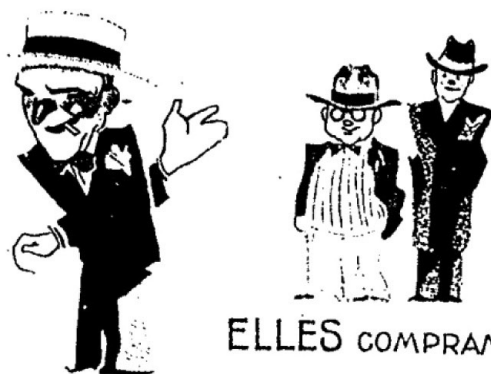
ELLE COMPRA...



NÓS COMPRAMOS



VO'S COMPRAES...



ELLES COMPRAM



*todos compram*

**AO PREÇO FIXO**

A CASA DAS ROUPAS FEITAS

S. PAULO: R. DIREITA 12 A  
R. DO AROUCHE 25 A  
SANTOS: R. G<sup>AL</sup> CAMARA 9



# I Seminário sobre Revistas de Cultura e Extensão: breve relato

1<sup>st</sup> Colloquium on Culture and Extension Magazines:  
a brief report

**Em setembro, no dia 21, como parte do programa do Seminário Nacional de Cultura, aconteceu o I Seminário sobre Revistas de Cultura e Extensão. Esse seminário teve como finalidade discutir os objetivos de publicações da área.**

Na abertura, a professora doutora Diana Helena de Benedetto Pozzi, coordenadora da mesa de debates, propôs a ideia de que uma revista já é uma atividade de Extensão e, sendo da área de Cultura e Extensão, deve atuar sobre a cultura de uma sociedade. Os professores doutores João Frederico da Costa Azevedo Meyer, Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Comunitários da Unicamp, e Maria Cândida Soares Del Masso, assessora da Pró-Reitoria de Extensão da Unesp, apresentaram levantamentos sobre o que existe de publicações na área de Cultura e Extensão no Brasil e ficou clara a predominância de revistas que atendem àqueles trabalhos que não foram aceitos nos periódicos de suas áreas específicas.

A apresentação do professor João Frederico da Costa Azevedo Meyer mostrou a dificuldade em validar as publicações em revistas de Cultura e Extensão para efeitos de currículo, fato também comentado pela professora Maria Cândida. O professor doutor José Nicolau Gregorin Filho, assessor da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da USP, presente ao seminário, comentou que qualquer publicação em revista de área específica é uma atividade de Extensão e notoriamente, em geral, essa atividade não é considerada como tal e sim como atividade de Pesquisa.

A professora Diana acrescentou que uma revista de Cultura e Extensão, aberta a todas as áreas e à comunidade, deve ter uma linguagem própria e acessível a todos e não atender somente ao jargão de cada área. O uso de linguagem especializada geraria diminuição do interesse por parte dos leitores, pois cada texto atingiria tão somente o público da área específica.

O professor doutor Plínio Martins Filho, presidente da Edusp, falou sobre a importância da editoração e da apresentação dos periódicos para que se atenda ao objetivo desejado.

Ficou aparente que uma revista específica de Cultura e Extensão, a qual engloba atividades de Ensino e Pesquisa, deve ter uma apresentação e uma linguagem própria para

PROFA. DRA. DIANA  
HELENA DE BENEDETTO  
POZZI

ser interessante à comunidade e conquistar seu espaço como atividade acadêmica. Para isso, não pode ser mero repositório de artigos escritos em jargões específicos e que venham a compor a coletânea de revistas de Cultura e Extensão em razão da recusa pelos periódicos de outras áreas. A revista de Extensão deve, portanto, ser uma atividade que atinja à sociedade no seu todo.

O seminário configurou-se, assim, como um importante espaço para o debate acerca de publicações para a área de Cultura e Extensão.

O seminário na íntegra poderá ser acessado pelo site [www.prceu.usp.br/revista](http://www.prceu.usp.br/revista).

**DIANA HELENA DE BENEDETTO POZZI** *professora doutora da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e Editora da Revista Cultura e Extensão USP – e-mail: [dianahbp@usp.br](mailto:dianahbp@usp.br)*









ARTIGOS articles

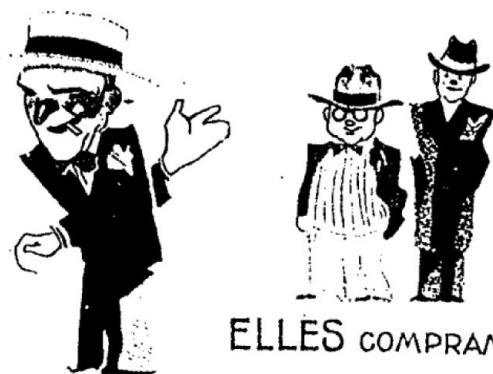
EU COMPRO...

TU COMPRAS



ELLE COMPRA...

NÓS COMPRAMOS



VO'S COMPRAES...

ELLES COMPRAM



*todos compram*

**AO PREÇO FIXO**

A CASA DAS ROUPAS FEITAS

S. PAULO: R. DIREITA 12 A  
R. DO AROUCHE 25 A  
SANTOS: R. G<sup>AL</sup> CAMARA 9



# Entre rendas e pince-nez: A dinâmica do Centro de São Paulo – Comércio e vida urbana: combinação estimulante, síntese do desenvolvimento vertiginoso da capital paulista no limiar do século XX

Among Nose Clips and Laces: the Dynamics of São Paulo Downtown

## RESUMO

O presente artigo aborda questões relacionadas à expansão da atividade comercial em São Paulo e seus pontos de contato com a vida cultural, na Primeira República (1889-1930). Com base em estatísticas, relatos memorialísticos e fontes iconográficas, analisa-se as possíveis conexões entre o desenvolvimento agroexportador, baseado na cafeicultura, o primeiro surto industrial do período e a cultura de consumo entre as classes abastadas.

**Palavras-chave:** São Paulo. Primeira República. Cidade. Urbanização. Comércio.

MARISA MIDORI  
DEAECTO

## ABSTRACT

This article addresses issues related to the commercial activity expansion in São Paulo and its contact points with the cultural life in First Republic (1889-1930). Based on statistics, memories reports and iconographic sources, It is analyzed the possible connections between the agroexport development, based on coffee, the period of first industrial boom and consumer culture in the upper social classes.

**Keywords:** São Paulo. First Republic. City. Urbanization. Commerce.

**Pontos-russos, fitas, elásticos, cadarços, colchetes... a lista de artigos anunciada pelo mascate parece não ter fim. Atrás dele, o menino jornalista entoa a mesma lenga-lenga de todas as manhãs: *Correio Paulistano*, *O Estado*, *Comércio*... O proprietário da Brasserie Paulista não gosta da algazarra dos meninos, embora reconheça que o acesso fácil às folhas do dia aumenta sua clientela. Na porta da Casa Garraux a estudantada da Academia se confunde com bacharéis e professores que correm a ver as novidades editoriais. Defronte à vitrina de Ao mundo elegante uma senhora confere as mercadorias: camisas brancas, ornadas com rendas e passa-fitas, disputam espaço com quinquilharias importadas dos magazines franceses.**

Difícil compor um quadro do Centro de São Paulo, no limiar do século XX, sem recorrer a essas cenas da vida cotidiana. Mas vale lembrar que por detrás das histórias e dos tipos pitorescos que emergem da literatura da época, relações econômicas complexas ditam as regras do jogo, orquestrando de cima a baixo toda a engrenagem responsável pelo afluxo de riquezas para a capital.

Três fatores concorrem para o desenvolvimento de São Paulo nessa época: a economia agroexportadora, a ferrovia e a industrialização. Os dois primeiros fatores estão intimamente ligados, pois o desenvolvimento da cultura do café, este produto nobre e bem cotado no exterior, acompanha o ritmo de expansão das redes ferroviárias. As linhas de trem, que na virada do século cortam o estado em todas as direções, “diminuem” as distâncias entre o interior e o litoral, tornando mais eficiente o escoamento da produção no porto de Santos. Elas também funcionam como fator de fixação populacional nas novas zonas de povoamento. Uma estação, um povoado. Quiçá, uma cidade em gérmen.

A riqueza gerada pelo café se transfere para diferentes setores da economia urbana. Parte do capital é investida no setor financeiro. Outra parte, em atividades diversas, por exemplo, nas casas de comissão e representação, que usufruem do circuito aberto pelo café junto ao mercado internacional, ou ainda nas empresas de serviços públicos (nas companhias de transportes, de iluminação, de abastecimento de água etc.).

As exportações também contribuem para o enriquecimento dos cofres públicos. Pela reforma fiscal realizada na Constituição de 1891, a primeira republicana, os estados produtores passavam a arrecadar todo o imposto sobre os gêneros exportados, enquanto que o governo federal retinha o imposto sobre a importação. Em 1881, a receita da então província de São Paulo era de 4014:688\$3381. Em 1892, quando a lei entra em vigor, a arrecadação sobe para 38105:228\$542!

Mais complexa é a relação entre o desenvolvimento comercial e a indústria. Ao mesmo tempo em que a economia cafeeira se insere nas fileiras do comércio mundial, a indústria paulista tem seu primeiro surto modernizador, pela ação de investidores nacionais – não raro, dos próprios cafeicultores – e de estrangeiros. Afinal, nesse momento de organização das estruturas capitalistas são infinitas as possibilidades de enriquecimento.

Nessa primeira fase, a produção industrial é incipiente e setorizada. De modo geral, os artigos de consumo produzidos localmente se voltam para as camadas populares, atingindo uma grande fração do mercado, sem, contudo, afetar aquela outra fatia de consumidores interessada em gêneros mais sofisticados. Além disso, a produção nacional não é autossuficiente, também ela contribui para o aumento das importações, tanto de maquinaria, quanto de matéria-prima. Apesar dessas limitações, a indústria abre novos

caminhos para a expansão urbana, cria novos bairros, gera empregos, faz emergir novos tipos sociológicos: o capitão de indústria e a classe operária. O engrossamento das camadas médias urbanas, ou classe média, é tributário desse momento de transformações.

De “cidade odorifera”, dentre outros epítetos pouco generosos assumidos por alguns memorialistas, São Paulo se transforma em “metrópole do café”. Fenômeno que se reflete em termos demográficos: em 1872, são 31385 habitantes; em 1890, 64934; em 1900, 239820; e, em 1920, 579033.

A primeira onda de melhoramentos urbanos tem início na década de 1870. Mas foi apenas entre as décadas de 1890 e 1920 que as intervenções tiveram efeito concreto sobre a configuração urbanística da área central. Segundo Victor da Silva Freire, engenheiro político que dirigiu o Serviço de Obras Públicas no longo período de 1889 a 1925, o principal desafio consistia em enfrentar antigos problemas vivenciados na cidade, dando-lhes soluções permanentes:

1. Problema higiênico: assegurar uma natalidade elevada e uma fraca mortalidade;
2. Problema técnico: garantir a circulação fácil e rápida dos homens e das coisas;
3. Problema estético: fazer artisticamente tudo o que diz respeito à higiene e à técnica e, *a fortiori*, o que se refere às construções de utilidade pública, a saber, os monumentos e as obras decorativas propriamente ditas.

Em nome do progresso, demoliram-se praças, igrejas e antigas construções coloniais, erguidas em taipa de pilão. Era o fim das casas térreas e dos armazéns empoeirados dos tempos de dantes, substituídos por edificações em alvenaria, não raro projetadas por arquitetos estrangeiros, ou brasileiros de formação europeia. Sobressaem-se nas vias centrais as construções em dois ou três pavimentos, alinhadas à rua, sem recuo frontal – às vezes com recuo lateral – e estilizadas seguindo os padrões do ecletismo. O piso térreo, geralmente provido de amplo salão, denunciava sua função comercial. O piso superior, que já nos anos de 1920 passava a abrigar toda sorte de escritórios, serviu originalmente como residência. Parece compreensível que os tradicionais habitantes do Centro tenham se deslocado para os bairros residenciais, para bem longe das multidões, dos bondes, dos carros, das buzinas...

O aparecimento de novos mercados de gêneros alimentícios se apresenta como importante índice de modernização. Até a década de 1860, os pescados e os alimentos cultivados nos arredores da cidade chegavam ao Centro pelo rio Tamanduateí. Na escadaria do Carmo, vendiam-se peixes. Nas imediações foi aberto, em 1866, o Mercado da rua General Carneiro. Em 1890 foi inaugurado o Mercado da rua São João, onde hoje fica a Praça dos Correios. Era o primeiro indício de que a expansão urbana começava a se orientar na direção oeste, seguindo a “radial do café” (avenida Amaral Gurgel). O Mercado Municipal, ou da Cantareira, erguido em belo edifício projetado pelo arquiteto Ramos de Azevedo, data de 1933. Ele substituiu o antigo Mercado da rua 25 de Março, demolido em 1907, devido às obras de retificação do rio Tamanduateí. Edifício imponente, um dos principais pontos turísticos do Velho Centro.

Nas ruas 15 de Novembro, S. Bento e Direita, que juntas formam o Triângulo histórico, instalaram-se as casas de maior prestígio, em virtude da alta valorização imobiliária observada nessa área. São as lojas de artigos importados, as casas bancárias – como se dizia na época – as livrarias, as redações de jornais e revistas, os fotógrafos, os cafés, as

*brasseries* – ou confeitarias – os hotéis e, no avançar da década de 1910, os cinematógrafos. Outras ruas confirmam a vocação mercantil do Centro. O comércio da rua das Casinhas (atual rua do Tesouro) remonta à época colonial. Também havia ali uma rua do Comércio, atual Álvares Penteado, em homenagem ao fundador da primeira escola de comércio da cidade. Os Becos da Cachaça e do Cotovelo, onde sobrevivia do trabalho informal a população pobre, deram lugar à rua da Quitanda.

“Cidade” dentro de uma cidade maior e fragmentada, o Centro se dinamiza. Não pensemos, todavia, que a cidade democratiza seus espaços. Pelo contrário, ela acentua as diferenças ao transformar em artigo de consumo até mesmo as manifestações de cultura e de lazer. A multiplicação de cafés, confeitarias, leiterias e dos teatros – voltados para a elite – testemunham esse fenômeno da vida moderna.

Também a sofisticação das casas comerciais acentua os abismos entre as diferentes classes de consumo. Exemplo superlativo é o do *Grand Bazar Parisien*, de Alcides H. Pertica, localizado na rua S. Bento, 87:

Casa fundada em 1895. O *Grand Bazar Parisien* importa mercadorias das mais diversas naturezas: artigos de perfumaria, costura, papelaria, jogos, barbearia, roupas finas, brinquedos etc.

Consta no seu catálogo de artigos masculinos: camisas, gravatas, punhos falsos, coletes, sapatos, *tricot*s, lenços etc.

Além dos artigos já citados, importa de distribuidores europeus e norte-americanos: fonogramas, gramofones e discos, cantados pelas maiores celebridades mundiais em óperas, cantos populares etc. [1]

Esclarece ainda o anúncio, denunciando o caráter cosmopolita da cidade: “fala-se dentro deste estabelecimento italiano, francês, alemão, inglês, espanhol e português”\* [1].

O comércio paulista acompanha as mudanças e as vicissitudes do tempo. Mas seu desenvolvimento não se dá sem sobressaltos. Ele sobrevive à crise de 1929, não sem expor suas mazelas. No início da década de 1930, há sensível aumento de casas especializadas em artigos usados nas ruas que margeiam o Centro. Na rua Direita as lojas de roupas feitas se popularizam. Nas ruas S. Bento e 15 de Novembro comerciantes tradicionais fecham suas portas. É o fim de tudo? Não. É o recomeço empreendido por uma nova geração de negociantes que reinventam o Centro em uma nova São Paulo. Mas esta é outra história.

## SAIBA MAIS...

BARBUY, Heloisa. **A Cidade-Exposição. Comércio e cosmopolitismo em São Paulo (1860-1914)**. São Paulo: Edusp, 2006.

CARONE, Edgard. **A evolução industrial de São Paulo (1889-1930)**. São Paulo: Senac, 2001.

CRUZ, Heloisa de Faria. **São Paulo em papel e tinta. Periodismo e vida urbana (1890-1915)**. São Paulo: Educ/Fapesp, 2000.

DEAECTO, Marisa Midori. **Comércio e Vida Urbana na Cidade de São Paulo (1889-1930)**. São Paulo: Senac, 2002.

DEAECTO, Marisa M.; SECCO, Lincoln; SILVA, Marcos; GLEZER, Raquel (Orgs.).

**São Paulo: Espaço e História.** São Paulo: LCTE, 2008.

PORTA, Paula (Org.). **História da cidade de São Paulo.** São Paulo: Paz e Terra, 2004, 3 volumes.

CAMPOS, Cândido Malta; SIMÕES JR., José Geraldo (Orgs.). **Palacete Santa Helena. Um pioneiro da modernidade em São Paulo.** São Paulo: Senac/Imprensa Oficial, 2006.

MOURA, Carlos Marcondes de (Org.). **Vida cotidiana em São Paulo no Século XIX.** São Paulo: Unesp/Ateliê/Imesp, 1998.

## 1900

1900. Data memorável, pois, com a energia elétrica, uma nova era começa em São Paulo, a qual já não será, apenas, a capital dos fazendeiros, mas uma metrópole em toda a extensão da palavra. Reunirá todas as funções urbanas. Será a grande cidade obreira e, ao mesmo tempo, o foco de uma intensa vida universitária, artística e científica; será o grande centro de negócios, a cidade dos bancos possantes e, ao mesmo tempo, a animadora de uma vida política cujos ecos ultrapassam as fronteiras do estado; será para sempre o lugar de concentração dos produtos da terra e a estimuladora da marcha para o oeste, como também o grande teatro dos esportes, a grande central emissora de radiodifusão.\*

\*Comentário de Mário de Andrade [2]

## Mappin & Webb

Empresa fundada em 1810, na cidade de Sheffield (Inglaterra).

Em 1820, abriu sua primeira loja em Londres. Expandiu-se para os grandes centros de consumo europeus: Paris, Roma, Nice, Biarritz, Monte Carlo, Lausanne, Estocolmo, Copenhague, Joanesburgo, Montreal.

Em 1912, foi inaugurada a filial paulista, na rua 15 de Novembro. Antes, foram abertas as lojas do Rio de Janeiro e de Buenos Aires.

A Mappin & Webb se especializou no comércio de luxo: jóias, relógios, louças, porcelanas e artigos para decoração.

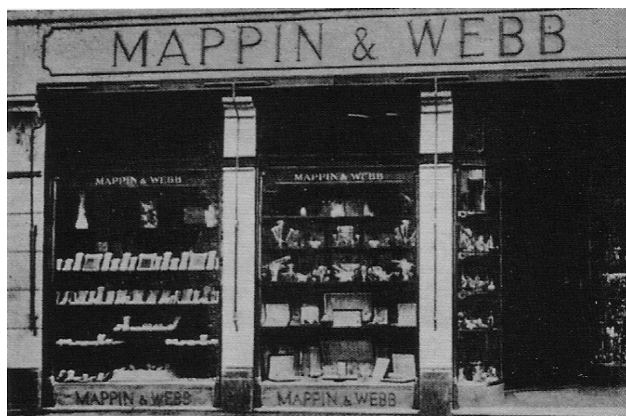


Figura 1

Fonte: Société Sudaméricaine de Publicité Monte Domecq, O Estado de São Paulo, 1918.



Figura 2  
 Fonte: Société Sudam ricaine  
 de Publicité Monte Domecq,  
 O Estado de São Paulo, 1918.

### Ao Preço Fixo

Fundado em 1905, o magazine de roupas masculinas Ao Preço Fixo ocupou diferentes edifícios na rua S. Bento, até se estabelecer na rua Direita. O nome da loja alude a uma inova o daqueles tempos, tendo em vista a instabilidade da moeda: mercadorias com o preço fixado.

No início, a casa vendia artigos importados, mas a dificuldade de importa o decorrente da Guerra (1914-1919) levou a empresa a investir na montagem de ateliês de confec o e de chapéus.

No anúncio de 1913, a fachada do edifício recém reformado, na rua S. Bento, aparece em destaque.

Nos anos de 1930 fica patente o tom humorístico e popular adotado pelo informe publicitário.



Figura 3  
 Fonte: Société de Publicité  
 Sud-Américaine, O Estado de  
 São Paulo, 1918.



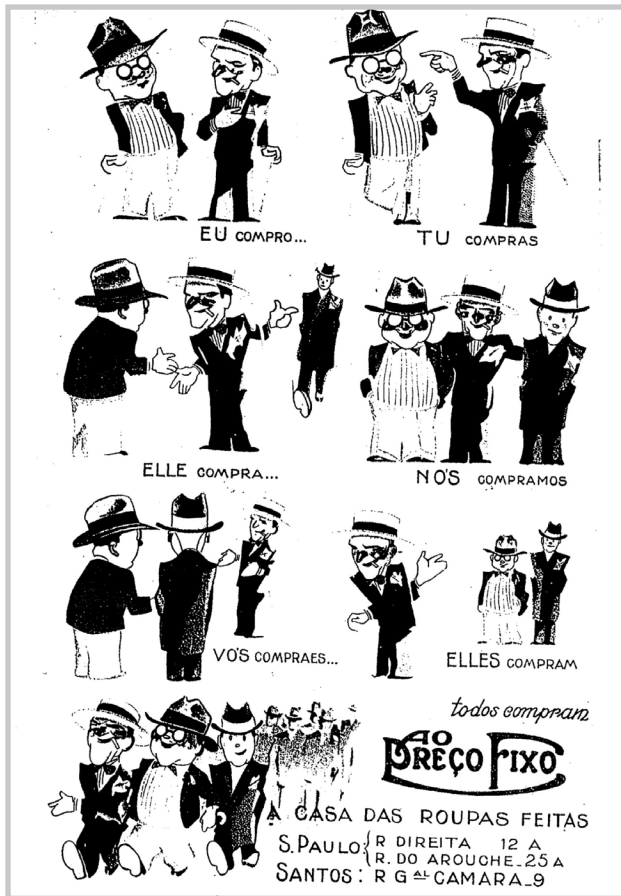


Figura 4  
 Fonte: O livro vermelho do telefone, 1936.

## Imagens da cidade



Figura 5 – Esquina da rua 15 de Novembro com a rua General Carneiro, Largo do Tesouro, 1909. Detalhe: mulheres caminhando pela rua  
 Fonte: Acervo do Departamento do Patrimônio Histórico da Secretaria Municipal de Cultura de São Paulo (apud. BARBUY, Heloisa, *A Cidade-Exposição. Comércio e cosmopolitismo em São Paulo (1860-1914)*. São Paulo: Edusp, 2006, p.136.



Figura 6 – Rua S. Bento, 1902.  
Fonte: Imagens de São Paulo – 1900. Gaensly no acervo da Light. Organizado por Vera Maria de Barros Ferraz. *São Paulo: Fundação Patrimônio Histórico da Energia*, 2001, p.94.

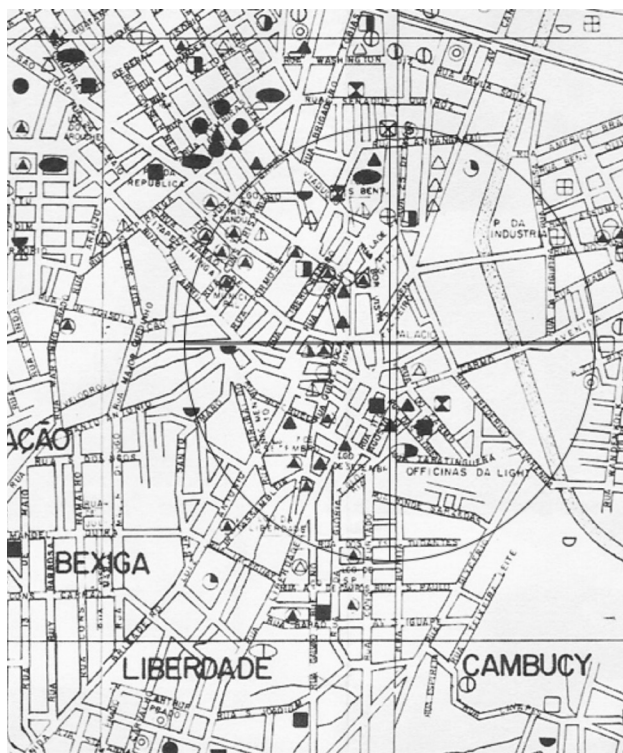


Figura 7 – Planta. Detalhe do Centro de São Paulo, 1914.  
Fonte: Planta Geral da Cidade de São Paulo com indicações diversas. Organizada pela Comissão Geográfica e Geológica, 1914. (Apud. *Memória urbana. A grande São Paulo até 1940*. São Paulo: Arquivo do Estado/Emplasa/Imprensa Oficial, 2001. 3v.)

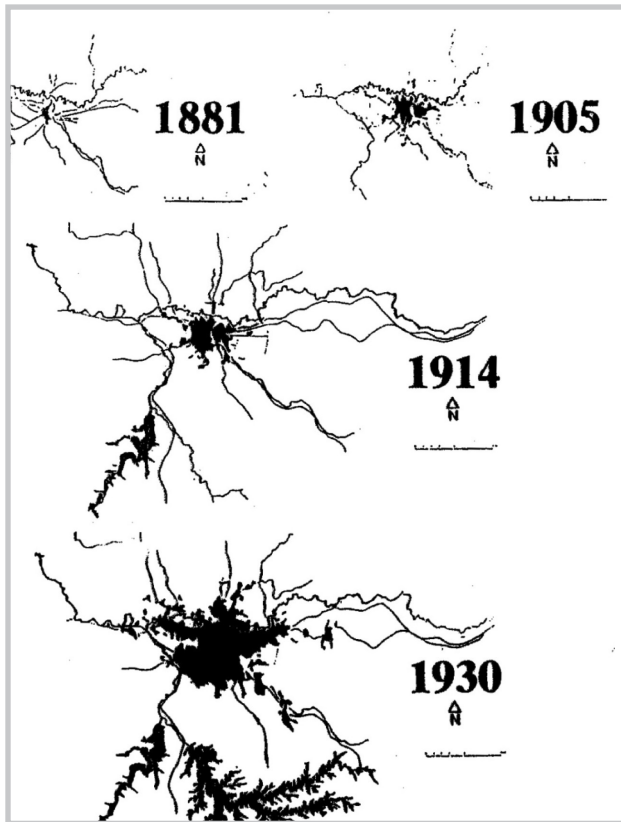


Figura 8 – A cidade de São Paulo: expansão da mancha urbana (1881-1930).  
 Fonte: Marisa Midori Deaecto, *Comércio e vida urbana em São Paulo*. São Paulo: Senac, 2002, p.159.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] HÜ, Charles. **Le Brésil: Revue France-Brésil**, Paris, 1907.
- [2] ELETROPAULO. **São Paulo. Registros: 1899-1940**. São Paulo: Eletropaulo, 1992, p. 19.

**MARISA MIDORI DEAECTO** *professora doutora da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP) – e-mail: marisamidori@yahoo.com*



# Um Teatro para os Universitários de São Paulo e Além

A Theater for University of São Paulo Students and Beyond

## RESUMO

Este artigo trata das atividades desenvolvidas no Teatro da Universidade de São Paulo (TUSP) com relação à formação em artes cênicas e ao teatro amador e vocacional. Inicia-se com um breve resgate histórico do TUSP, evidenciando sua importância para a constituição do campo teatral e a modernização do teatro brasileiro. Em seguida, são apresentadas suas principais atividades para o público vocacional e amador, para a formação de público, para os alunos de artes cênicas e para a reflexão e crítica sobre o campo teatral. Reflete sobre a importância do teatro universitário no tensionamento e crítica das práticas teatrais vigentes.

**Palavras-chave:** Teatro da USP (TUSP). Teatro universitário. Teatro brasileiro.

FERDINANDO MARTINS

## ABSTRACT

This article is about the activities of University of São Paulo Theater (TUSP) related to the amateur and vocational theater as well as the formation in Stage Arts. It reveals its importance to the theater field and the modernization of Brazilian Theater. Besides, its main activities are shown: the ones related to vocational and amateur theater; the public formation and theater pedagogy, to Stage Arts students; and to the reflection and critics of the theater field. It also considers the importance of the university theater in tensioning and criticizing the theatrical practices.

**Keywords:** USP Theater (TUSP). Academical theater. Brazilian theater.

**No campo teatral, não há consenso, nem definição usual e corrente, de “teatro universitário”.** Ao contrário, as tentativas de conceituação esbarram em limitações institucionais e teóricas, confundindo o teatro universitário com o teatro amador, o vocacional, o estudantil ou o de pesquisa e experimental. É nesse sentido que a *Enciclopédia Itaú Cultural de Teatro* o define:

Entende-se por teatro universitário não propriamente uma categoria teatral mas, sobretudo, um olhar inovador e menos convencional sobre a cena. Confunde-se, algumas vezes, com o teatro amador e com o teatro estudantil, nos seus sentidos amplos, fronteiras nem sempre nítidas entre essas manifestações que, todavia, apresentam um traço em comum: a recusa dos padrões convencionais da expressão teatral. [2]

Há registros de atividade teatral ligada ao meio estudantil no Brasil desde o século XIX, com notável presença nessa época da Faculdade de Direito do Largo São Francisco. Na primeira metade do século XX, as principais manifestações de teatro universitário ocorreram no Rio de Janeiro, sobretudo por iniciativa de Paschoal Carlos Magno, que em 1938 criou o Teatro do Estudante do Brasil, o TEB. Nas décadas seguintes, Carlos Magno promoveu festivais de teatro universitário em várias cidades do país, ajudando a alavancar e difundir o moderno teatro brasileiro, modernização iniciada com a renovação da cena – cuja montagem de *Vestido de Noiva*, de Nelson Rodrigues, pela companhia carioca Os Comediantes é um dos marcos – e pela profissionalização das companhias, iniciada em São Paulo com o Teatro Brasileiro de Comédias (sobre a modernização do teatro brasileiro, ver [1]).

No bojo desse processo de modernização foi criado o Teatro da USP.

## HISTÓRIA

A primeira iniciativa de criação de um teatro da Universidade de São Paulo data de 1955, quando a reitoria atendeu a uma solicitação dos diretórios acadêmicos, que por sua vez seguiam diretrizes do XVI Congresso da União Nacional dos Estudantes (UNE) realizado em 1953. Essa primeira fase, que duraria somente dois anos, teve como diretor o ator Ruy Affonso Machado, então membro do elenco do TBC (para uma história mais minuciosa do Teatro da USP, ver [3]).

Na efervescência dos anos 1960, o TUSP reaparece entre 1966 e 1968, por iniciativa dos alunos da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (hoje Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – FFLCH) e da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU). Esse teatro ganhou o nome de Teatro dos Universitários de São Paulo e, apesar de ter surgido na USP, não mantinha vínculos formais com a Universidade. Registrou, porém, atividades que envolviam alunos e professores. Em 1967 ocorreu um dos pontos altos desse período, a montagem de *Os Fuzis da Senhora Carrar*, de Bertold Brecht, com direção de Flávio Império. Esse trabalho viajou por vários estados brasileiros e participou, em 1969, do Festival de Teatro Universitário de Nancy, na França. Com o agravamento da situação política no país, sobretudo após a decretação do Ato Institucional

Número Cinco (AI-5), o Teatro dos Universitários de São Paulo se dissolveu.

Oito anos depois, já na *débâcle* do regime militar, o reitor Orlando Marques de Paiva assina a resolução 943, de 26 de maio de 1976, que recriou o Teatro da USP e o vinculou a então Coordenadoria de Atividades Culturais (CODAC). O primeiro diretor dessa fase foi Décio de Almeida Prado, professor da USP, crítico e historiador do teatro brasileiro. Sem sede própria, as atividades passaram a ser feitas no auditório da Biblioteca Municipal Anne Frank, na rua Cojuba, 45, no bairro do Itaim Bibi, cedido à USP pelo prazo de vinte anos, de 1976 a 1996. Miroel Silveira, também crítico e professor de teatro na USP, sucedeu Prado na direção do teatro. A partir de 1986, o TUSP passou a ser responsabilidade da Escola de Comunicações e Artes (ECA) e a receber os espetáculos curriculares do Departamento de Artes Cênicas (CAC) e da Escola de Arte Dramática (EAD).

Foi, porém, com o fim da CODAC, em 1990, que o TUSP passou a ganhar as feições que tem hoje. Subordinado a então recém-criada Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária, passou a ser um polo gerador de cultura. Seu primeiro diretor nessa fase foi Abílio Tavares, egresso do curso de Artes Cênicas da USP. Foi nesse período que se iniciaram ações nos *campi* da USP no interior, sobretudo por meio de festivais itinerantes de teatro universitário. Em 1996, sua sede foi transferida para o prédio da rua Maria Antônia, no centro da cidade de São Paulo.

Em 2006, sob a direção do ator, diretor e professor da EAD Celso Frateschi, o TUSP ampliou seus programas e passou a buscar uma aproximação maior com o meio discendente. As diretrizes instituídas por Frateschi\*, atualmente em sua segunda gestão no órgão, visam um diálogo maior entre as muitas manifestações teatrais realizadas na universidade, não somente as relacionadas à formação em artes cênicas. Além disso, cabe à universidade tensionar o campo teatral como um todo, valorizando as dimensões crítica e vanguardista atreladas à sua constituição.

\*Maria Thais, professora da ECA/USP e premiada diretora teatral dirigiu o TUSP entre a primeira e a segunda gestão de Frateschi, época em que ganhou fôlego o Circuito TUSP.

## PORTAS ABERTAS

O regimento do TUSP estabelece como seus objetivos, entre outros, “estimular a criação e o desenvolvimento de grupos teatrais universitários em todos os *campi* da Universidade de São Paulo, da capital e do interior, propiciando, através destes, amplo acesso ao fazer teatral e à integração entre a comunidade interna” e “promover o intercâmbio teatral com universidades e demais instituições teatrais do Brasil e do exterior”.

Nesse sentido, a atual gestão do TUSP compreende que o teatro deve estar aberto a quaisquer manifestações teatrais realizadas por estudantes de qualquer área, não somente ligadas às artes cênicas. Dessa forma, algumas atividades específicas visam integrar grupos de teatro amadores e vocacionais\* da USP e de outras universidades, em especial as localizadas no estado de São Paulo.

### A(P)arte e A(P)arte da Vez

Em 1967 e 1968, estudantes ligados ao Teatro da USP lançaram a revista *a(P)arte*, cuja continuidade naquele período foi inviabilizada dada a conjuntura política do momento.

\*Assim como não há um consenso sobre o conceito de “teatro universitário”, não existe uma definição única para “teatro amador” ou “vocacional”. Aqui, essas duas expressões (“amador” e “vocacional”) referem-se ao teatro realizado não com

objetivos profissionais, mas sim como desejo, seguindo as reflexões do diretor alemão Manfred Wekwerth.

Em 2010, o TUSP relançou a revista, agora chamada *a(P)arte XXI*. A revista é, atualmente, composta das seguintes seções:

- » Os “aPartes”, artigos curtos, sobre temas específicos, em diálogo com outros artigos; os “aPartes” são feitos, principalmente, por estudantes e profissionais que se oferecem para escrever a partir de um tema dado;
- » As “Tentativas para Debate”, seção dedicada à (re)publicação de textos incendiários e que fomentam a discussão teatral;
- » A publicação de peças inéditas e outros tipos de artigo, como artigos fotográficos ou contribuições de leitores e dos envolvidos nas atividades do TUSP;
- » Além disso, a cada número, o TUSP convida artistas que tenham relação com as artes cênicas ou com a universidade, a fim de ilustrar a revista e dialogar com os temas propostos.

No lançamento do terceiro número, em dezembro de 2010, realizou-se uma assembleia de arte, idealizada por Celso Frateschi e pelos orientadores de artes dramáticas do TUSP. Por meio de um chamamento público, vários coletivos universitários se inscreveram para, em cinco minutos, apresentarem seus trabalhos. Valia de tudo: leitura de poesia, música, cenas de teatro e dança, performances, improvisações. Após uma primeira rodada, os grupos iniciavam um diálogo entre si, mas que só permitia que fossem utilizadas linguagens artísticas.

Essa experiência, que era para ser única, somente no lançamento da revista, tornou-se uma atividade permanente e autônoma, demandada pelos participantes e que, a cada edição, incorpora novos coletivos. Constituiu-se em um espaço ao mesmo tempo lúdico e criativo, no qual se integram estudantes e outras pessoas ligadas às universidades e escolas de formação. Mais ainda, estimula a vitalidade da produção artística e aproxima concepções estéticas e críticas diversas, contribuindo para a pluralidade e a diversidade tão caras à vida universitária.

### **Jornada de Teatro Universitário**

Duas edições da Jornada de Teatro Universitário, realizadas em dezembro de 2011 e setembro de 2012, reuniram universitários em uma experiência *sui generis*. Cada jornada durou três dias e começava com a apresentação de uma cena curta de cada um dos grupos participantes. No dia seguinte, os grupos misturavam-se e, sob a orientação de diretores profissionais, criavam novas cenas, apresentadas à noite. O último dia era um espaço de reflexão sobre o fazer teatral. Participam da jornada estudantes da capital e do interior, sendo que a última edição contou também com dois grupos de fora do estado de São Paulo (um do Rio Grande do Sul, outro do Ceará), que solicitaram participar dada a repercussão positiva da primeira edição. Para os alunos de fora da cidade de São Paulo, o TUSP, com recursos da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária, oferece hospedagem, transporte e alimentação.

Para o TUSP, a jornada é um momento importante, pois passamos a conhecer melhor quem de fato produz teatro nas universidades hoje. Mais ainda, a produção da jornada consiste em um ensaio para a realização de outras atividades, como a Bienal de Teatro que se planeja para o ano de 2013.



## FORMAÇÃO DE PÚBLICO

Também está previsto no regimento do TUSP “divulgar as artes cênicas nas suas mais diferentes manifestações e formas de expressão” e “promover a realização de cursos, palestras, debates e festivais, divulgando a cultura teatral junto à comunidade em geral”. Tais objetivos visam, sobretudo, a formação de público, constituindo-se, portanto, em um espaço de pedagogia do teatro, de arte-educação, de sensibilização para as práticas teatrais e, sobretudo, para o desenvolvimento do senso estético e do gosto pelas atividades culturais para a comunidade que está além dos muros da USP.

### Leituras Públicas

O Programa TUSP de Leituras Públicas propõe o dizer de peças de eminentes autores do teatro ocidental. As peças são lidas pelo público presente, pela área artístico-pedagógica do TUSP, por artistas em formação e por atores convidados. Este programa faz parte dos Núcleos de Experiência e Apreciação Teatral do TUSP, que tem mediação dos orientadores de arte dramática do órgão. Espera-se, por meio dele, criar um público que vá além da presença eventual e que acompanhe cada ciclo, abrindo espaço para uma experiência diferenciada de plateia que fortaleça o sentido de pertencimento à coisa pública por meio da experiência estética.

A escolha das peças que formam cada ciclo está ligada às questões que o TUSP trabalha naquele momento específico, relacionando-se com outras atividades e debates correntes. Por exemplo, o número quatro da revista *a(P)arte* tratou da questão do cômico e o ciclo equivalente na época teve como tema “Leituras da Comédia Brasileira”. Quando o TUSP voltou-se para o debate sobre a Comissão da Verdade e o resgate da memória política, realizou-se o ciclo “Teatro, Verdade e Justiça”.

### Circuito TUSP

O Circuito TUSP de Teatro é um programa de ação continuada para a difusão das artes cênicas nos *campi* da Universidade de São Paulo, em parceria com outros espaços públicos no interior do estado, como os Teatros Municipais e Seções de Atividades Culturais. Pretende oferecer formas diversificadas de convívio com a experiência cênica, cultivando o hábito da fruição teatral entre a comunidade universitária e o público externo.

A fim de ampliar a representatividade da produção teatral desenvolvida no âmbito universitário, o Circuito TUSP de Teatro tem incluído em sua programação não apenas espetáculos realizados no Departamento de Artes Cênicas da ECA/USP (CAC) e na Escola de Arte Dramática (EAD), mas também espetáculos de escolas convidadas e grupos profissionais. Além da apresentação das peças, há uma intensa programação de ações paralelas e outras atividades diversas, como *workshops*, trocas com grupos locais, ciclos de palestras, exibições de filmes e vídeos. O formato atual do circuito é realizado em cinco dias, com um grupo profissional abrindo o evento.

## FUTUROS PROFISSIONAIS

Ainda de acordo com o regimento do TUSP, cabe ao órgão

[...] desenvolver projetos em parceria com o Departamento de Artes Cênicas – CAC – e a Escola de Arte Dramática – EAD, ambos da Escola de Comunicações e Artes ECA/USP, e outras Unidades e Órgãos, com o objetivo de estabelecer pontos de intersecção entre os trabalhos e estudos desenvolvidos na Universidade nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

Assim, o TUSP abre espaço anualmente para o escoamento dos trabalhos oriundos das escolas de formação teatral, com vistas à profissionalização, não mais restringindo-se ao teatro amador e vocacional.

### Mostra Experimentos

A Mostra Experimentos é uma ação continuada do TUSP cujo objetivo é oferecer uma pequena amostragem da produção das escolas de formação em teatro – em nível superior e/ou técnico – do estado de São Paulo. A cada edição da Mostra, são experimentados novos desdobramentos – tais como *workshops*, sessões comentadas de espetáculos e diálogos após as apresentações –, sem nunca perder de vista seu papel de divulgação da produção dessas escolas. Trata-se de uma atividade aguardada pelas escolas, pois se constitui em um momento propício e profícuo para a apresentação de trabalhos concluídos ou em processo.

A Mostra Experimentos tem por parceiros habituais o Departamento de Artes Cênicas (CAC) da ECA/USP, a Escola de Arte Dramática (EAD) da USP, a Unicamp, a Escola Livre de Teatro (ELT) de Santo André, a Fundação das Artes de São Caetano do Sul (FASCS) e a Unesp, mais recentemente recebendo também participações da SP Escola de Teatro, da Universidade São Judas Tadeu e da Escola Superior de Artes Célia Helena, entre outras.

## PROPOSIÇÕES

Por fim, completam as atividades do TUSP conforme seu regimento: “pesquisar, produzir e montar espetáculos em programações definidas por convite, curadoria ou edital de seleção e aprovados pelo Conselho Deliberativo” e “promover realização de temporadas em seu espaço cênico, por meio de apresentações de companhias e grupos teatrais internos ou externos à Universidade de São Paulo, em programações definidas por convite, curadoria ou edital público”.

Trata-se de ações únicas, definidas em função do debate que se instala no momento, seja no âmbito da universidade, seja no campo teatral. Foi assim, por exemplo, que o TUSP organizou, em julho de 2011, a mostra “Militância Teatral na Periferia”, com curadoria do pesquisador Sebastião Milaré, que deu voz a sete grupos que surgiram e se mantêm em atividade na periferia de São Paulo. Na mesma linha, o TUSP realizou em maio e junho de 2012 o ciclo “Jorge Andrade 90 anos: (re)leituras”, que promoveu debates e leituras dramáticas sobre um dos mais importantes dramaturgos paulistas. Desse ciclo,

resultaram também duas publicações, uma já lançada e outra em fase de elaboração.

Na mesma linha, o TUSP promoveu temporadas de grupos e companhia significativas para a cena contemporânea e que, de alguma maneira, dialogam com os objetivos do órgão. Por exemplo, entre outras ações, abrigou as comemorações dos dez anos da Cia. Livre de Teatro, dirigida pela professora do CAC Cibele Forjaz; realizou a mostra de repertório do Grupo 59, oriundo da EAD; abriu as portas para mostra da Escola Livre de Teatro, de Santo André, uma das mais tradicionais e importantes da cena contemporânea; realizou intensa programação sobre tragédias gregas por ocasião da ocupação da Cia. Balagan, capitaneada por Maria Thais, ex-diretora do TUSP e professora da ECA.

Por fim, por meio de editais lançados ao longo do ano, o TUSP recebeu companhias profissionais que trabalham com teatro experimental e de pesquisa, cujas peças foram selecionadas por uma comissão externa e independente. Com isso, responde a demandas da comunidade externa.

## NOVO SALTO

Em reunião do Conselho de Cultura e Extensão da USP realizada em 9 de agosto de 2012, foi aprovada a criação da Bienal de Teatro da Universidade de São Paulo. O TUSP considera a realização dessa bienal um projeto de grande relevância, primeiramente, porque inexistente na cidade de São Paulo, um dos principais polos culturais no Brasil e no cenário internacional, qualquer iniciativa dessa envergadura na esfera pública. Também destacamos a propósito do *conceito* de Bienal, que para além de delimitar um período específico – o que certamente incrementa a avaliação de tendências artísticas contemporâneas –, possibilita o investimento em formas de ação cultural nos campos da teoria e da prática, que livres de convenções presentes em festivais de teatro, cujo enfoque, em muitos casos, projeta-se para o mercado, podem reputar-se ao estudo, ao aprofundamento crítico, à averiguação de outras modalidades e enfoques artísticos.

Portanto, por seu ineditismo no contexto de uma política pública para a cidade de São Paulo, e por sua expressiva capacidade em fazer convergir a excelência da pesquisa acadêmica da USP e intersecções com outros pesquisadores e instituições no Brasil e fora dele, somado ao que há de mais profícuo nas artes cênicas, também em âmbito nacional e internacional, acreditamos ser a bienal projeto de inequívoco potencial para a difusão da arte teatral em nossa atualidade, redimensionando a experiência artística e seus desdobramentos simbólicos e imateriais como forma de se pensar o mundo.

É um novo salto, maduro, que resgata atribuições da universidade perdidas ao longo do tempo, sobretudo após passarmos pelo período da ditadura militar, que restringiu e dilapidou as atividades artísticas. A bienal resgata, portanto, o papel interventor da universidade no campo artístico, prevendo:

- » Apresentações de espetáculos de companhias e coletivos com histórico profissional, vocacional ou universitário, nacionais e/ou internacionais;
- » Apresentações de materiais cênicos diversos: partilhas de processos de criação em forma de ensaios abertos, exposição de procedimentos ou treinamentos performativos;

- » Apresentações de materiais cênicos desenvolvidos a partir de estímulos ou provocações dentro do próprio evento;
- » Trocas estético-pedagógicas entre artistas, pesquisadores, coletivos, companhias ou produções artísticas participantes;
- » Oficinas, *workshops* ou cursos de curta duração;
- » Palestras, debates ou mesas de discussões em formatos diversos.

## CONCLUSÃO

Este texto, ainda que aparentemente panfletário, busca mostrar para o público da *Revista Cultura e Extensão USP* as diretrizes e atividades do Teatro da USP, que acreditamos estar em consonância com as da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária (PR-CEU). Dessa forma, o TUSP insere-se não apenas no âmbito da vivência universitária, mas também se relaciona com a sociedade que o abarca e insere-se no campo artístico e na história do teatro brasileiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ARRUDA, Maria Arminda do Nascimento. **Metrópole e Cultura**. São Paulo no Meio Século XX. Bauru: Edusc, 2001.
- [2] ITAÚ CULTURAL. Teatro Universitário. Disponível em: [http://www.itaucultural.org.br/aplicexternas/enciclopedia\\_teatro/index.cfm?fuseaction=conceitos\\_biografia&cd\\_verbete=619](http://www.itaucultural.org.br/aplicexternas/enciclopedia_teatro/index.cfm?fuseaction=conceitos_biografia&cd_verbete=619). Acesso em: 3 set. 2012.
- [3] TAVARES, Abílio César Neves. **A USP e seu Teatro. Um Olhar Retrospectivo e Prospectivo**. Dissertação de mestrado, São Paulo: ECA-USP, 2008.
- [4] WERWERTH, Manfred. **Diálogo sobre a Encenação: Um Manual de Direção Teatral**. São Paulo: Hucitec, 1997.

## AGRADECIMENTOS

Ainda que seja assinado, este artigo é resultado de reflexões e práticas diárias feitas pela equipe do TUSP: Celso Frateschi, Cláudia Alves Fabiano, Deise Abreu Pacheco, Dilson Rufino, Francisco Serpa Peres, René Marcelo Piazzentin Amado, Otacílio Alacran, Magali Chamiso Chamellette de Oliveira, Fábio Larsson, Neuza Aparecida Moreira Cirqueira, Nilton Casagrande, Rogério Cândido dos Santos, Rodrigo Bari, Elcio Silva, Marcos Chichorro dos Santos, Vanessa Azevedo de Moraes. As referências desse artigo à revista *a(P)arte XXI*, às Leituras Públicas, ao Circuito TUSP e à Mostra Experimentos partiram de outros textos escritos coletivamente por essa equipe, tanto na atual gestão (dirigida por Celso Frateschi) quanto na anterior (dirigida por Maria Thais).

**FERDINANDO MARTINS** *professor doutor de Estética e História da Arte da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP), vice-diretor do Teatro da USP (TUSP) e coordenador do Programa USP Diversidade, do Núcleo de Direitos da PRCEU. É pesquisador do Núcleo de Pesquisa em Comunicação e Censura da USP/Observatório de Liberdade de Expressão e Censura – e-mail: [ferdinando.martins@gmail.com](mailto:ferdinando.martins@gmail.com)*



# Exposição Olhares, Dizeres e Saberes Sobre as Florestas Brasileiras

Exhibition: Looks, Sayings and Knowledge about the Brazilians Forests

## RESUMO

A Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) declarou 2011 o Ano Internacional das Florestas (Resolução 61/193), com o objetivo de concentrar esforços para sensibilizar todos os segmentos da sociedade sobre a necessidade de fortalecer o manejo sustentável e a conservação de todos os tipos de florestas para o benefício das gerações atuais e futuras. A ESALQ-USP, através do Departamento de Ciências Florestais e do Museu “Luiz de Queiroz”, selecionou e organizou recursos artísticos e científicos em um projeto expositivo no qual arte e ciência dialogam e se complementam para atrair a atenção do visitante e sensibilizá-lo sobre a importância das florestas e a necessidade da sua conservação. Este artigo apresenta o projeto expositivo e relata os resultados dessa atividade.

**Palavras-chave:** Ano Internacional das Florestas. Extensão Universitária. Biomas Florestais.

ADRIANA MARIA  
NOLASCO, CÉLIA  
REGINA VELLO E EDNO  
APARECIDO DARIO

## ABSTRACT

The General Assembly of the United Nations (UN) declared 2011 the International Year of Forests (A/Res/61/193), in order to concentrate efforts to raise awareness of all segments of society about the need to strengthen the sustainable management and conservation of all types of forests for the benefit of present and future generations. The ESALQ-USP, through the Department of Forest Sciences and the Museum “Luiz de Queiroz” resources selected and organized art and science exhibition on a project in which art and science dialogue and complement each other to attract the visitor’s attention and make them aware about the importance forests and the need for conservation. This paper presents the exhibition design and reports the results of this activity.

**Keywords:** International Year of Forests. University extension. Forest biomes.

## INTRODUÇÃO

**Com o objetivo de concentrar esforços para sensibilizar os governos, o setor privado, o terceiro setor e a população mundial sobre a necessidade de fortalecer a gestão sustentável, a conservação e o desenvolvimento sustentável de todos os tipos de florestas para o benefício das gerações atuais e futuras, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) declarou 2011 o Ano Internacional das Florestas (Resolução 61/193).**

A Secretaria do Fórum das Nações Unidas sobre as Florestas coordenou as atividades do ano e mobilizou, em colaboração com os Governos de cada país participante, universidades, centros de pesquisa, organizações governamentais e não governamentais de proteção às florestas, assim como empresas e grupos relevantes que atuam nessa área para que estabelecessem voluntariamente alianças para facilitar e promover atividades relacionadas ao Ano.

De acordo com a FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação), apesar de o desmatamento mundial ter diminuído nos últimos dez anos, o problema ainda é grave. O relatório da Avaliação dos Recursos Florestais Mundiais 2011 indica que a área florestal mundial total é de cerca de 4 bilhões de hectares, o que representa 31% da superfície terrestre. Aponta, também, que Brasil e Indonésia, países que mais desmataram na década de 1990, reduziram significativamente suas taxas de desmatamento na última década. Entretanto, ainda persiste um grave problema: a forte pressão sobre as áreas de florestas primárias, que representam 36% do total da área florestal do mundo, mas foram reduzidas em 40 milhões de hectares no período [3]. Isso reforça a necessidade das ações propostas pela ONU.

A forma como nos apropriamos das florestas e dos recursos e serviços florestais está diretamente associada à visão que delas temos e à sua valoração econômica, ambiental, social e cultural.

Ao longo da história, as florestas já foram consideradas fontes de riqueza e exploradas à exaustão, o que resultou na extinção de espécie e em alterações edafoclimáticas. Foram também tratadas como fator crítico ao desenvolvimento econômico e risco à saúde pública, sendo derrubadas para dar lugar à agricultura, pecuária e urbanização.

Atualmente, as florestas são tema de diversas discussões no âmbito do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza. Isso, pela extrema importância para a vida no planeta, por estarem entre os maiores depósitos de carbono do mundo e abrigarem 80% da diversidade biológica mundial. Além disso, 300 milhões de habitantes moram em áreas florestais e as florestas são responsáveis por garantir diretamente a subsistência de 1,6 bilhões de pessoas [3]. Elas podem ser consideradas, ainda, razão de exacerbado sentimento nacionalista e de soberania nacional; ícone das maiores tragédias ambientais do planeta (queimadas, desflorestamento, extinção de espécies etc.); e contempladas como reservatórios de riquezas desconhecidas.

O Departamento de Ciências Florestais da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (LCF/ESALQ-USP) foi criado em 1961 e é referência nacional e internacional em silvicultura, manejo de florestas nativas e tecnologia de produtos florestais. Décadas de pesquisa e ensino sobre florestas geraram um rico acervo sobre o assunto, excelente ao propósito de sensibilizar a sociedade sobre



as questões propostas pelo Ano Internacional das Florestas.

Em parceria com o Museu e Centro de Ciências, Educação e Artes “Luiz de Queiroz” e com o apoio do Fundo de Fomento às Iniciativas de Cultura e Extensão da Universidade de São Paulo, da Fundação Amazonas Sustentável e da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, foi organizada a Exposição Olhares, Dizeres e Saberes sobre as Florestas Brasileiras.

Nessa exposição foram utilizados recursos artísticos e científicos, organizados em um projeto expositivo no qual arte e ciência dialogam e se complementam para atrair a atenção do visitante e sensibilizá-lo sobre a importância das florestas e a necessidade da sua conservação.

O material expositivo foi construído de forma a viabilizar sua itinerância e, posteriormente, ser aproveitado como embrião para um museu sobre ciências florestais, que será instalado no Departamento de Ciências Florestais da ESALQ-USP.

## OBJETIVOS

A exposição teve por objetivo geral sensibilizar crianças e adultos sobre a importância e a necessidade da conservação dos biomas florestais brasileiros, além de apresentar a contribuição do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ-USP nessa área e sua atuação em diferentes regiões do país.

Visou, ainda:

- » Contribuir com as iniciativas da ONU para o Ano Internacional das Florestas;
- » Contribuir para a formação para a cidadania;
- » Democratizar o acesso aos conhecimentos e bens culturais da universidade na área florestal;
- » Complementar a formação acadêmica dos alunos bolsistas no desenvolvimento de projetos culturais;
- » Ampliar a visibilidade do LCF/ESALQ-USP e do Museu “Luiz de Queiroz”, especialmente na comunidade local e regional.

## O PROJETO EXPOSITIVO

A exposição foi estruturada utilizando diferentes recursos que permitiram ao visitante o contato com diversas manifestações culturais sobre as florestas, tais como: painéis fotográficos, textos literários, objetos, visitas guiadas, ações educativas dirigidas, vídeos, material sonoro, pesquisas científicas, entre outros. Esse material foi organizado nos espaços internos e externos do Museu e Centro de Ciências, Educação e Artes “Luiz de Queiroz”.

Com a exposição se buscou, de um lado, ampliar os conceitos e a percepção sobre as florestas destacando a multiplicidade de formas de ocorrência e a riqueza biológica em cada uma delas: os biomas florestais brasileiros, a floresta plantada, a floresta urbana, os fragmentos florestais hoje cercados por áreas agrícolas, entre outros.

De outro, sensibilizar o visitante através da beleza cênica e da riqueza cultural inserida nas florestas brasileiras.

O primeiro espaço, denominado “Fantasmas das Florestas”, foi organizado na área externa em frente ao museu. Nele foram organizadas esculturas, construídas a partir de resíduos madeireiros como raízes, galhos e árvores mortas, ladeadas por painéis apresentando desenhos e textos literários sobre as lendas brasileiras relacionadas aos protetores das florestas: Anhangá, Boitatá, Curupira e Saci (Figura 1).

As esculturas foram construídas pelo graduando em Engenharia Florestal pela ESALQ-USP, Thiago Valiante, através do programa de estágio sobre aproveitamento de resíduos florestais desenvolvido no Laboratório de Moveleira e Resíduos Florestais do LCF/ESALQ-USP. A proposta foi baseada na exposição *Ghost Forest*, da artista inglesa Angela Palmer, montada na Praça do Parlamento em Copenhague por ocasião da Conferência do Clima em 2009.

O objetivo neste espaço foi causar um choque inicial pela sensação de destruição e ao mesmo tempo trazer os elementos da cultura popular relacionados à proteção das florestas, com textos e imagens que pudessem sensibilizar crianças e adultos.

Por se tratar de um espaço externo, essa parte da exposição ficou acessível ao público durante todo o tempo, gerando grande interesse e curiosidade nos visitantes do parque da ESALQ.

As grandes proporções, a beleza estética e os textos nos painéis complementares criaram uma boa oportunidade para reflexões sobre o futuro das florestas.

O segundo espaço foi projetado visando ressaltar a grandiosidade das florestas brasileiras. Montado na fachada do museu, foi composto por dois grandes painéis (de seis metros de altura cada) com a imagem de uma área da Mata Atlântica, pelos quais os visitantes passavam ao entrar no espaço interno da exposição (Figura 1).

No terceiro espaço, “O Descobrimento”, o texto de Pero Vaz de Caminha e a imagem da Serra do Mar a partir do litoral paulista buscaram reproduzir o sentimento do descobridor estrangeiro ao se deparar com a Floresta Atlântica: “A estender olhos, não podíamos ver senão terra e arvoredo, que é tanto e tamanho, tão basto e de tanta qualidade que não se pode calcular...” [Pero Vaz De Caminha (c. 1450-1500), carta ao rei de Portugal, dom Manuel, relatando o descobrimento do Brasil].



Figura 1 – Espaço “Fantasmas das Florestas”

De maneira complementar, foram colocados à disposição do visitante, nesse mesmo espaço, textos de José de Anchieta, relatando as riquezas florestais brasileiras [1]; textos de botânicos estrangeiros, que até o período colonial realizaram inúmeras expedições para estudar e descrever a flora e fauna nativa; e discos de madeira utilizados em estudos de dendrocronologia, com indicações da idade da árvore, método para sua determinação e fatos históricos ocorridos durante sua vida, apontados nos anéis de crescimento.

No espaço seguinte foram disponibilizados ao visitante uma pequena xiloteca com painéis informativos sobre as espécies madeireiras, espécimes animais taxidermizadas, materiais interativos, jogos sobre aves e mamíferos e espécimes vegetais vivos com a intenção de mostrar a riqueza da biodiversidade nas florestas brasileiras (Figura 2). Sons de aves da região Amazônica ajudaram a criar a sensação de um passeio pela floresta.

O tema “Povos das Florestas” foi tratado na exposição através de imagens e textos que buscaram mostrar ao visitante que as florestas não são desertos verdes, mas sim espaços ocupados por uma grande diversidade de gente que hoje vive em estreita relação com as florestas brasileiras: indígenas, quilombolas, caiçaras, babaçueiros, ribeirinhos, caboclos, pescadores artesanais, extrativistas, seringueiros, camponeses, quebradeiras de coco, dentre outros. Buscou-se mostrar, também, que nessa convivência com o meio essas pessoas estabelecem suas atividades econômicas e de subsistência, constroem e reconstróem elementos da sua cultura (artesanato, religião, música, arte etc.) e, principalmente, possuem atualmente um papel fundamental na conservação dos recursos florestais [2,4] (Figura 3).

Para uma melhor compreensão de tais ideias, além de grandes painéis com belas imagens, textos literários e exposição de peças de artesanato produzidas com recursos florestais com madeira e fibras, no espaço “Cine Floresta” foram disponibilizados vídeos produzidos pelo Departamento de Ciências Florestais, pelo IMAZON (Instituto do Homem da Amazônia) e pela FAS (Fundação Amazônia Sustentável) mostrando atividades culturais, ações para o manejo florestal sustentável e a organização social desses povos em favor da conservação das florestas.



Figura 2 – Visitantes no espaço “Biodiversidade – Bem precioso”



Figura 3 – Grupo de estudantes acompanhados por monitor no espaço “Povos da Floresta”

No espaço “Florestas e Sobrevivência Humana – Produtos e Serviços Florestais”, o visitante era convidado a refletir sobre a importância das florestas no seu cotidiano. Móveis, diferentes tipos de papéis, carvão, resinas e tintas, perfumes, objetos, fármacos, cosméticos, alimentos e outros produtos foram expostos nessa sala. Painéis chamavam a atenção para a arborização urbana e seu papel na qualidade ambiental e no bem-estar psicológico nas cidades; para a necessidade de conservação e recuperação das matas ciliares e fragmentos florestais para a manutenção da quantidade e qualidade dos recursos hídricos; e, enfim, para a necessidade de um melhor aproveitamento dos recursos florestais durante sua transformação em produtos, permitindo a redução da geração de resíduos e da intensidade de exploração florestal.

Por fim, na última sala o visitante recebia informações sobre os desafios atuais para a conservação das florestas, sobre as ações para sua viabilização e sobre os trabalhos de ensino, pesquisa e extensão universitários desenvolvidos pelo Departamento de Ciências Florestais da ESALQ-USP, que têm contribuído para o enfrentamento desse desafio, sendo convidado a refletir sobre o seu papel e sua contribuição para a manutenção dos recursos florestais.

Os grupos de visita guiada tiveram, ainda, oportunidade de visitar um fragmento florestal localizado aos fundos do museu para uma experiência sensorial mostrando a diferença no microclima e para observação da diversidade de espécies numa pequena mata. Esse trabalho foi monitorado por quatro estagiários dos cursos de graduação em Engenharia Florestal e Gestão Ambiental da ESALQ-USP, capacitados para receber e trabalhar os temas propostos junto ao público de estudantes do ensino fundamental e médio, além da educação infantil.

Na elaboração do projeto expositivo, o grande desafio foi desenvolver um projeto que, com poucos recursos financeiros e num espaço limitado, conseguisse abordar os diferentes aspectos e visões relacionados à importância das florestas brasileiras em seus múltiplos aspectos e, além disso, permitisse a itinerância, possibilitando sua montagem nos demais *campi* da USP e outros locais que tiverem interesse.

## RESULTADOS

A exposição ocorreu no Museu e Centro de Ciências, Educação e Artes “Luiz de Queiroz” no período de 5 de setembro a 4 de outubro de 2011. Sendo que a partir de 2012 deverá passar pelos demais *campi* da USP e outros locais interessados em recebê-la.

O número total de visitantes no período foi de 1374 pessoas, com predominância de alunos do Ensino Fundamental das redes pública e privada (Tabela 1).

**Tabela 1** Origem dos visitantes no período de exposição na ESALQ-USP

ORIGEM	NÚMERO TOTAL DE VISITANTES
Escola Pública – Ensino Fundamental	552
Escola Pública – Ensino Médio	148
Escola Particular – Ensino Fundamental	73
Escola Particular – Ensino Médio	0
Escolas de Educação Infantil	167
Projetos Sociais	165
Programas de Atendimento à Portadores de Deficiência Física e Intelectual	98
Demais visitantes	171
<b>TOTAL</b>	<b>1374</b>

A adesão do Museu ao Programa Cultura é Currículo da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo foi um fator relevante para a viabilização das visitas pelas escolas públicas de ensino fundamental.

Esse programa visa proporcionar melhor qualidade de ensino na escola pública estadual, democratizando o acesso de alunos e professores a equipamentos, bens e produções culturais que constituem patrimônio cultural da sociedade, buscando uma formação ampla de ensino-aprendizagem e maior inserção social. Propicia, ainda, um fortalecimento do ensino através de novas formas e possibilidades de desenvolvimento de conteúdos curriculares pela diversificação das situações de aprendizagem, reforçando o caráter investigativo. E, para tanto, fornece infraestrutura necessária ao transporte dos alunos através do Projeto Escola Sai da Escola.

O projeto expositivo forneceu material e incentivo para o trabalho do tema conservação das florestas em várias disciplinas. As imagens, produtos e os objetos artesanais dos povos das florestas subsidiam atividades de artes e reflexões sobre os processos de produção, os recursos florestais utilizados, o conhecimento tradicional envolvido, a forma de vida dessa população e seu papel na conservação das florestas brasileiras; os textos literários apresentam as diferentes visões sobre o assunto, apresentadas por escritores brasileiros, que podem ser inseridos nos conteúdos do programa de

língua portuguesa e estudos sociais; os textos históricos, a percepção dos primeiros colonizadores, que pode ser tratada nas aulas de história, gerando discussões sobre as formas de relação sociedade-natureza ao longo do tempo; o material científico tratou de aspectos sobre flora, fauna, manejo florestal, recursos hídricos, entre outros, ricos para utilização nas aulas de biologia e educação ambiental.

Já o programa Profissões na ESALQ foi fundamental para a viabilização das visitas dos estudantes do Ensino Médio. Esse programa foi criado com o objetivo de intensificar a divulgação dos cursos de graduação e aproximar estudantes do ensino médio do universo acadêmico. Para tanto, a ESALQ oferece às escolas o transporte, lanche e visita guiada, com atividades teóricas e práticas. A visita à exposição permitiu a esses alunos um maior contato com o curso de graduação em Engenharia Florestal, com as atividades profissionais do Engenheiro Florestal e com as questões atuais sobre conservação dos biomas florestais brasileiros, foco principal da exposição (Figura 4).

O formato da exposição favoreceu, ainda, o desenvolvimento de atividades adequadas à visita de seis grupos de crianças e adolescentes, deficientes físicos e intelectuais, atendidos pelo Centro de Reabilitação de Piracicaba. O uso de imagens, objetos, animais taxidermizados, jogos, sons e a visita ao fragmento florestal, criaram experiências lúdicas e educativas, baseadas em elementos concretos, que apesar de não terem sido especificamente pensadas para esse grupo, criou um ambiente propício ao enriquecimento da vivência educativa e de lazer desses visitantes.

Devido ao pequeno tempo de exposição no ano de 2011, por limitações na agenda do museu, o evento teve maior impacto local. Ainda assim, contou com visitantes de outros municípios, estados e países, principalmente profissionais e estudantes que estiveram na ESALQ no período.

As visitas individuais também foram em menor número, em grande parte devido às restrições de horário de funcionamento do museu, que não abre nos finais de semana quando o parque da ESALQ recebe o maior número de frequentadores.

A exposição teve também uma boa visibilidade, resultando em mais de 30 entrevistas em meio impresso e eletrônico, além de cinco em rádio e televisão.



Figura 4 – Visita de alunos do ensino médio do programa Profissões na ESALQ

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atualidade do tema e o formato da exposição despertaram o interesse das escolas, que foi o público predominante nessa exposição. A participação da ESALQ nos programas governamentais, além de iniciativas próprias de fomento à visita da escola por alunos de Ensino Médio, foi fundamental para viabilizar a participação dos estudantes.

O projeto expositivo com uso de um rico e diversificado material contribuiu para a sensibilização dos visitantes e para fomentar a continuidade da discussão sobre o tema conservação dos recursos florestais na escola, com a possibilidade de inserção do conteúdo em diferentes disciplinas.

Mesmo que de maneira não intencional, os materiais e o formato adotado para a exposição propiciaram uma rica experiência para os visitantes portadores de deficiência física e intelectual.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ANCHIETA, Padre José de. **Carta de São Vicente, 1560**. São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Caderno n. 7 – Série Documentos Históricos, 1997, 28 p.
- [2] COMITÊ CHICO MENDES – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Caderno Povos da Floresta**. Rio Branco, 2007.
- [3] FAO – Food and Agriculture Organization of The United Nations. **State of the world's forests 2011**. Roma, 2011.
- [4] LUCIANO, G. S. **O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; LACED/Museu Nacional, 2006.
- [5] VIANA, V. M. Desatando o nó entre florestas e mudanças climáticas. Manaus: Fundação Amazonas Sustentável, 2009. Disponível em [www.fas-amazonas.org](http://www.fas-amazonas.org). Acesso em: 23 jul. 2011.
- [6] WWF International. **Planeta Vivo – Relatório 2010 Biodiversidade, biocapacidade e desenvolvimento**. Brasília, 2010.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da Universidade de São Paulo, que através do Fundo de Fomento às Iniciativas de Cultura e Extensão financiou a produção dos painéis utilizados nessa exposição; a diretoria da ESALQ-USP e a Prefeitura do *Campus* “Luiz de Queiroz”, que disponibilizaram recursos humanos, materiais e financeiros para sua viabilização; a Fundação Amazonas Sustentável, por ceder o uso de imagens e vídeos de seus projetos na região Amazônica; a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, especialmente ao presidente do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e coordenador da Rede Brasileira de Reservas

da Biosfera, Clayton F. Lino, que disponibilizou o maravilhoso material fotográfico de sua autoria para produção dos painéis.

**ADRIANA MARIA NOLASCO** *professora doutora do Departamento de Ciências Florestais da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo. CP 09 – CEP 13418-900 – Piracicaba-SP – e-mail: amnolasc@esalq.usp.br.*

**CÉLIA REGINA VELLO** *educadora do Museu e Centro de Ciências, Educação e Artes “Luiz de Queiroz” – e-mail: celiavel@esalq.usp.br*

**EDNO APARECIDO DARIO** *especialista em Museografia e Exposições, Museu e Centro de Ciências, Educação e Artes “Luiz de Queiroz” – e-mail: eadario@esalq.usp.br.*







# Jogando com a Ciência e o Curso de Informática para Inclusão Digital: Novos Olhares sobre a Ciência através do Computador

Playing with Science and the Course of Informatics for Digital Inclusion: New Views over the Science Through Computer

## RESUMO

Considerando-se a importância da motivação para o aprendizado de Ciências Exatas e a utilização do computador como ferramenta pedagógica, foi desenvolvido o projeto “Jogando com a Ciência”, visando o contato lúdico e não formal de temas como Física, Matemática e Computação, desenvolvendo habilidades como análise sistemática de problemas e raciocínio lógico. Também foi desenvolvido o “Curso de Informática para Inclusão Digital”, com objetivo do aprendizado de informática por pessoas com pouco ou nenhum contato com computadores, através de um ensino crítico e trabalhando as necessidades e problemas da informática em seu universo. Ambos os projetos foram aplicados no Parque de Ciência e Tecnologia da USP (Cientec), sendo possível realizá-lo em outros ambientes de modo itinerante. As atividades apresentaram-se como experiências válidas de extensão universitária com o objetivo de o participante ter um contato com a ciência de uma forma lúdica e interativa, assim como de inclusão digital e social.

**Palavras-chave:** Ensino. Ciências. Informática.

## ABSTRACT

Considering the importance of motivation for Exact Sciences learning and the computer as a pedagogical tool, it was designed the project “Playing with Science”, with the aim to have the contact and non-formal subjects such as Physics, Mathematics, and Computing and developing skills like systematic analysis of problems and logical reasoning. Also it was developed the course “Informatics for Digital Inclusion” with the goal of computer learning by people with little or no contact with computers, through a critical teaching and working Informatics’ needs and problems in their universe. Both projects were implemented in the Science and Technology Park of USP (Cientec), and it is possible to do them in other environments in an itinerant way. The activities presented were a valid experience of university extension in order to the participant to have

MARTA SILVA MARIA  
MANTOVANI E VINÍCIUS  
ROGGÉRIO DA ROCHA

a contact with science in a fun and interactive way as well as digital and social inclusion.

**Keywords:** Teaching. Science. Informatics.

## INTRODUÇÃO

“Tínhamos que enfiar todas essas coisas na cabeça para as provas, gostássemos ou não. Esta coerção tinha um efeito desencorajador sobre mim que, depois que passei nos exames finais, considerei desagradáveis quaisquer problemas científicos durante um ano”.

ALBERT EINSTEIN [APUD 11]

**O ensino e a aprendizagem de ciências e de matemática no Brasil possuem sérios problemas, revelados, dentre outros indicadores, por estudo publicado pelo Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA).** O PISA testa a capacidade dos estudantes em leitura, matemática e ciências, e o Brasil ocupava, em 2007, as últimas posições nas três categorias: 61% dos estudantes brasileiros estavam classificados abaixo do nível dois em ciências, indicando que o estudante possui um conhecimento científico limitado que somente pode ser aplicado para explicar poucos fenômenos familiares e óbvios a partir de evidências apresentadas, ou seja, sem investigação [20]. Segundo o SARESP-2011 (Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo), 58% dos alunos de Ensino Médio tiveram desempenho abaixo do básico em matemática [26]. Muitas questões apresentadas no cotidiano, como um exame anti-doping de um atleta, acidentes automobilísticos, doenças em artistas e políticos, crimes misteriosos, apresentação de grandes projetos de engenharia que causam grande impacto ao meio ambiente, tragédias naturais ou a previsão do tempo, necessitam de um conhecimento científico básico para um entendimento adequado da informação apresentada.

Mesmo observando-se a sociedade em geral, é possível observar na mídia um destaque maior para questões de pseudociência, que é a informação que se diz baseada em fatos científicos, mas que não resulta da aplicação de métodos científicos (uma discussão mais aprofundada do tema pode ser vista no texto de Knobel [14]). Matérias sobre horóscopo possuem coluna fixa na mídia impressa; classificados e anúncios sobre tarô, adivinhações e macumbas são abundantes; livros de auto-ajuda e esotéricos estão sempre nas listas de exemplares mais vendidos. Assuntos como futebol e celebridades possuem programas específicos na televisão, enquanto que a ciência é muitas vezes tratada com sensacionalismo e apenas de modo pontual ou imprecisa. Consequentemente, questões que lidam com a ciência de ponta e o desconhecido despertam medo por parte da população sem a devida informação, como no caso da abertura do Acelerador de partículas LHC (sigla em inglês para Grande Colisor de Hadrons, do CERN, a Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear) para o qual se acreditava viável o surgimento de um buraco negro que devoraria nosso planeta [5].

Uma das formas de interpretar os fatos apresentados pela realidade é através do pensamento crítico e da discussão, buscando o entendimento da realidade apresentada.

Essa busca deve ocorrer de forma objetiva e homogênea, estabelecendo-se procedimentos metodológicos para observação, experimentação e verificação dos fatos. Devem ser elaborados conjuntos sistemáticos de conceitos que formem teorias gerais que permitam explicar e prever os fenômenos. Para isso, a realidade deve ser organizada através da razão, que por sua vez é a capacidade intelectual para pensar e exprimir-se correta e claramente de modo a tornar a realidade compreensível por si só. Esses são pré-requisitos para uma forma de ver o mundo, conhecida como atitude científica [2].

A atitude científica é aplicável em diversas situações do cotidiano, pois fornece ferramentas para fazer boas escolhas, distinguir os argumentos sensatos dos insensatos e se posicionar frente a alguma decisão importante, reconhecer argumentos falhos ou fraudulentos nas propagandas que nos cercam, pesquisar a compra de um produto tecnológico, assim como no entendimento para sua utilização, e até mesmo na resolução de problemas dentro de uma empresa. Assim, essa é uma característica muito desejada no mercado de trabalho. Uma das ferramentas utilizadas é a lógica, que atua como uma linguagem regulada e ordenada que descreve as formas, propriedades e relações das proposições apresentadas, assim como na abstração de problemas [2]. Muitas dessas características são desenvolvidas nos cursos de ciências exatas (física, matemática, computação etc.), porém, a falta de profissionais dessas áreas no Brasil é evidente em todos os campos. No ensino, faltavam 246 mil professores formados em exatas no Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) e Médio em 2007, sendo que os cursos de licenciatura contam com altos índices de evasão e os professores recebem baixa remuneração [24]. Um reflexo da deficiência do ensino de ciências exatas ocorre no mercado de trabalho, em que faltam trabalhadores nas áreas de computação, informática e tecnologia da informação e comunicação, conforme dados do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) do Ministério da Educação, assim como estimativas da Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação (Brasscom), divulgados na grande imprensa [8,12,21,27].

As características mencionadas e utilizadas na atitude científica também se fazem úteis na utilização de um computador de uma maneira mais completa, visando tirar proveito máximo de recursos em uma pesquisa na internet, por exemplo, ou também evitar determinados procedimentos que permitam a execução de programas com vírus e outros arquivos indesejados. Muitos tratam o computador como uma “caixa preta”, sem ter noção de seu funcionamento, tanto da parte física quanto da sua programação, ou da importância do desenvolvimento científico envolvido no produto tecnológico. Assim, a utilização de programas de aprendizado em computadores tem inúmeras potencialidades a serem desenvolvidas pelos alunos, que podem ser do ensino formal, adultos acima de 60 anos, dentre outros. Isso se faz particularmente necessário quando existem laboratórios de informática em escolas e informatização de serviços no mercado de trabalho, o que exige um treinamento dos envolvidos nas atividades de uso dos computadores.

Algumas teorias definem a aprendizagem como um processo de relação do sujeito com o mundo exterior e as consequências no plano da organização interna do conhecimento, conhecida como organização cognitiva. Através da abordagem de David Ausubel [19], o sujeito atribui significados à realidade em que se encontra, constituindo pontos de partida para a atribuição de outros significados. Segundo Bruner [1], o sujeito

tem condições de percorrer o caminho da descoberta científica através de investigação, experiências e descobertas. Mesmo em momentos em que o aluno erra, por exemplo, o professor deve reconstruir com o aluno o caminho de seu raciocínio para encontrar o momento do erro, reconduzindo-o ao raciocínio correto.

As formas de motivação utilizadas no presente projeto envolveram a abordagem crítica de criar pequenas tarefas a serem realizadas pelos alunos durante as atividades, instigando o espírito investigativo em ações não muito difíceis, o que geraria fracasso e desinteresse, nem fáceis demais, que levariam à perda de interesse; utilização de linguagem acessível e explicação de termos técnicos quando utilizados; abordagem lúdica (Jogando com a Ciência) e de crescimento profissional (Curso de Informática); apresentar as tarefas como parte de um processo no qual o aprendizado desenvolvido lhe será útil e importante.

Como metodologia do processo de ensino utilizando-se computadores, optou-se pelo ambiente educacional da oficina pedagógica, que é o ambiente destinado ao desenvolvimento das aptidões e habilidades dos alunos através de atividades laborativas orientadas por professores capacitados, onde também estão disponíveis diferentes tipos de equipamentos e materiais para o aprendizado [3]. Coloca-se o aluno em situação de aprendizagem, de modo que possa utilizar suas próprias elaborações da atividade desenvolvida, geradas de modo espontâneo, integradas aos conceitos trabalhados e que são os objetivos de ensino da atividade [6].

Assim, o desenvolvimento por parte do aluno da capacidade em entender e prever qualitativamente os fenômenos físicos é mais importante do que a simples manipulação de fórmulas ou resolução de problemas teóricos dos livros didáticos [7]. Como objetivo, os alunos devem simular o trabalho de uma comunidade científica, observando os fenômenos e investigando suas causas, assim como discutindo e comunicando suas descobertas aos outros alunos. O professor deve atuar apenas como um “regulador” externo, de modo que permita aos grupos que reconheçam suas dificuldades e progressos, reconhecendo-se na fala do professor e sendo estimulados a participarem do processo de investigação [13].

A utilização do computador no ensino revela-se extremamente positiva, dentre outros fatores, por ser um instrumento de ensino ativo, baseado na descoberta progressiva do conhecimento pelo aluno e na maior autonomia de sua aprendizagem. O computador oferece atualmente várias possibilidades de abordar Ciências de um modo interativo, dinâmico e lúdico. Entretanto, o potencial pedagógico dos computadores só poderá ser plenamente realizado se estiverem disponíveis programas educativos de qualidade e se existir uma boa articulação deles com os currículos e a prática.

A escolha do programa de computador a ser utilizado com fins educacionais deve possibilitar a aquisição e tratamento de dados (quantitativos e/ou qualitativos), simulações e alguns recursos de multimídia, tornando a atividade mais lúdica e agradável. Através desses programas, os alunos podem desenvolver um novo olhar sobre a utilização do computador e sobre o tópico visto em sala de aula. Com esse intuito, foi desenvolvido o projeto “Jogando com a Ciência”, que possui diferentes atividades para trabalhar determinados conceitos de Física, Matemática e Computação, voltado para o Ensino Fundamental II e o Ensino Médio.

Dentro da visão de desmistificar o computador como sendo uma “caixa preta”, popularizar o conhecimento sobre desenvolvimento tecnológico e evidenciar sua ligação

com a ciência, assim como a inclusão social e digital, também foi desenvolvido o projeto “Curso de informática para inclusão digital”, voltado para o público geral de baixa renda e acima de 60 anos não familiarizados com a utilização de computadores. Aspectos da atitude científica podem ser trabalhados durante o ensino de informática, por ser um modo de trabalhar inerente à utilização dos computadores. Assim, o aluno deve entender os processos, e não decorar procedimentos para realizar as tarefas na máquina.

O objetivo desse trabalho foi o desenvolvimento de atividades ludo-científicas a serem desenvolvidas em computadores de modo a trabalhar questões pontuais de Física, Matemática, Computação e raciocínio lógico, assim como atividades visando à inclusão digital através de um ensino crítico e trabalhando as necessidades e problemas da informática em seu universo. Ambas as atividades deveriam ser aplicadas em grupos para testar a metodologia e a resposta dos alunos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Os projetos foram aplicados nos anos de 2005 e 2006 no Parque de Ciência e Tecnologia da Universidade de São Paulo (Cientec). O Parque Cientec é um órgão vinculado à Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da Universidade de São Paulo, voltado à divulgação científica que oferece entretenimento educativo e de qualidade para crianças, jovens e adultos [18]. Possui um laboratório com dez computadores, com a ideia de que fossem utilizados por uma dupla de alunos cada. A escolha de se atribuir um computador a cada par deve-se ao fato de ambos os alunos trocarem experiências mais intensamente quanto ao uso do computador e das atividades realizadas, se comparado com o uso individual da máquina.

O Parque Cientec também possui funcionários e trabalhadores terceirizados que se inscreveram para participar do curso de informática, assim como participantes do programa “Frente de Trabalho” do governo estadual de São Paulo. Constitui-se de um programa de inclusão social que tem como objetivo proporcionar ocupação, qualificação profissional e renda à população desempregada há um ano ou mais através da prestação de serviços em órgãos públicos [25].

### Jogando com a ciência

O projeto envolve o desenvolvimento de experiências por meio da utilização de programas de computador com o objetivo de despertar o espírito crítico e trabalhar outros pontos característicos da atitude científica. O pesquisador deve formular uma hipótese para explicar um fato e prever outros acontecimentos decorrentes desse fato, formando assim um modelo teórico, e depois testar a hipótese através de uma experiência, para validar ou não a teoria elaborada. Esse procedimento deve ser explicado aos alunos no início de todas as oficinas, através de exemplos simples. No caso do Parque Cientec, foi utilizada uma dinâmica como exemplo, a qual consistia em adivinhar a senha que permitia o acesso aos computadores. Os atendimentos no Parque Cientec eram agendados, devendo o professor escolher a atividade com antecedência através de um folheto

explicativo. No caso de muito movimento ou da abertura para público não agendado, poder-se-ia estabelecer uma grade horária pertinente com as atividades. O projeto é também itinerante, desde que existam computadores no ambiente onde será aplicada a oficina, haja instalação prévia dos programas a serem utilizados e uma lousa para exposição teórica, instruções e interação com os alunos.

As atividades devem seguir uma estrutura. Num primeiro momento da visita, deve ser dada uma breve explanação sobre segurança e cuidado com os equipamentos da sala, assim como um resumo das atividades. Após essa aclimatação, inicia-se uma breve explicação teórica específica da atividade, buscando-se uma didática envolvente e descontraída, para assim começar o trabalho. Até esse ponto, os alunos não devem estar sentados em frente ao computador, pois isso desvia a atenção deles com relação ao monitor da atividade (instrutor). Para tanto, sugere-se que os alunos sentem-se voltados para o instrutor, pois esse primeiro momento deve ser breve e facilitador da interatividade dos alunos com o assunto tratado.

Quanto à utilização dos computadores, o instrutor deve estar atento a todos os alunos durante toda a atividade, seja de modo individual para ver a evolução do aluno, seja dando instruções gerais ou fazendo perguntas e comentários para os alunos. Ao final da atividade, todos devem sentar-se novamente de frente para o instrutor para discutirem conclusões sobre as experiências realizadas. A duração ideal de cada atividade é de uma hora, dependendo principalmente do engajamento da turma na atividade.

Os programas de computador escolhidos possibilitam a interatividade através da utilização de recursos gráficos com os objetivos já apresentados, sendo descritos nos itens a seguir, juntamente com a atividade desenvolvida e objetivos de cada um.

#### a) SAM – Sistema para Análise de Movimentos

O projeto “Análise quantitativa de movimentos: uma atividade para alunos do Ensino Médio” foi desenvolvido por professores e alunos da região de São Carlos (SP) e orientados por equipe do Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC/USP), através do qual foi desenvolvido o *software* “Sistema para Análise de Movimentos (SAM)” com o objetivo de complementar o estudo de Física do Ensino Médio através da análise do movimento com enfoque quantitativo [17]. Pode ser baixado gratuitamente através do *site* do projeto\*.

\*<http://educar.sc.usp.br/sam/>

Através do programa SAM, é possível trabalhar vídeos e imagens com registro de movimentos e fazer sua análise quantitativa, o que envolve os conceitos de mecânica gráfica. O vídeo do movimento pode ser observado quadro a quadro, com marcações da posição do objeto e medição da distância relativa entre as marcações. Como exemplo tem-se a visualização da trajetória, através de imagens estroboscópicas, e o cálculo da velocidade de uma bola chutada em um jogo de futebol (o “tira-teima” que aparece no intervalo dos jogos transmitidos pela televisão). Os vídeos já gravados abrangem animações através das quais podem ser estudadas cinemática, mecânica e óptica/ondas, sendo possível a obtenção de novos vídeos através de gravação com câmera digital ou *download* da internet, com o adequado tratamento do arquivo gerado.





Figura 1 – Tela do programa “SAM”

Deve ser dada uma breve explicação teórica sobre a experiência utilizada, visando retomar os conceitos dados em aula pelo professor e, assim, obter um maior rendimento da atividade. O monitor tem disponível material apropriado e desenvolvido pelos integrantes do projeto SAM para a atividade junto aos alunos. O material consiste de uma série de apostilas, versando sobre experimentos (aspectos práticos da utilização do SAM) e sobre o *software* SAM (sua utilização e um guia rápido).

Os alunos devem anotar os resultados obtidos na lousa, para divulgação de seus resultados perante a “comunidade científica” da sala e posterior discussão. Devem-se discutir todos os resultados, pois alguns chegarão perto dos valores da literatura ou que fazem sentido, enquanto outros podem ter tido problemas na análise que devem ser identificados e entendidos, assim como fazer uma discussão quanto à variabilidade aceitável para os valores obtidos (noções de incerteza instrumental e desvio padrão).

## b) Bang! Bang!

Muito das atividades humanas estão ligadas com o momento histórico em que ocorreram. Por exemplo, os primeiros trabalhos teóricos sobre balística datam do século XVI, quando Tartaglia\*\* estabeleceu que o ângulo de  $45^\circ$  permitia a máxima distância de voo e Galileu\*\*\* desenvolveu a trajetória parabólica de uma bala. Analisando-se sob óptica do materialismo dialético, esse era um dos temas necessários à expansão da classe econômica em crescimento ganhando grande interesse e financiamento [10]. A monitoria deve partir de uma breve explanação da ligação intrínseca do momento histórico sócioeconômico com o desenvolvimento da ciência, mostrando como e por que surgiu o tema estudado.

A balística estuda o movimento de projéteis, objetos que, depois de lançados por uma força inicial, movem-se sem propulsão. Quando uma bala é disparada por um revólver, ela percorre uma curva no espaço chamada trajetória. A balística é utilizada para saber o alcance da trajetória, por exemplo, que depende do tamanho, forma e massa do projétil, assim como das forças que agem sobre ele (vento, gravidade e força resultante horizontal que varia com o ângulo de lançamento).

\*\*Apelido de Niccolò Fontana, matemático italiano (1499-1557), cujo nome também está ligado à solução da equação de terceiro grau.

\*\*\*Galileo Galilei (1564-1642) físico, matemático, astrônomo e filósofo italiano que teve um papel preponderante na chamada revolução científica.

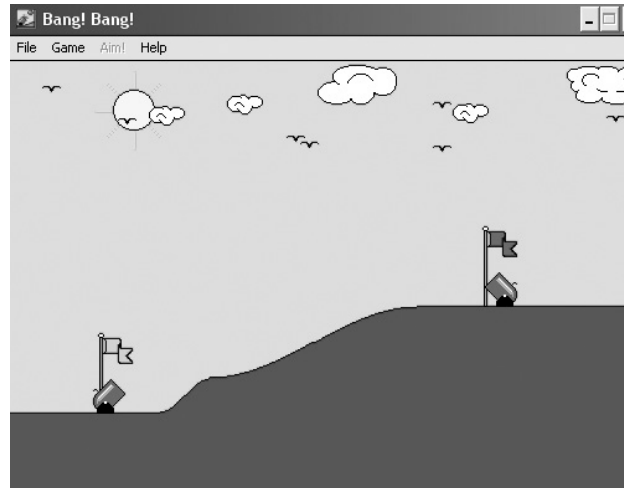


Figura 2 – Tela do programa “Bang! Bang!”

O programa “Bang! Bang!”, desenvolvido em 1990 por David B. Lutton II, simula uma batalha entre dois canhões, cada um controlado por um jogador em um mesmo computador. Para que o jogo se desenvolva, é necessário informar a velocidade de lançamento da bola do canhão, assim como seu ângulo, levando em consideração a velocidade do vento. São feitas experiências sobre a influência da velocidade do vento na trajetória do projétil, análise do movimento na vertical e horizontal (Princípio de Independência dos Movimentos) e métodos para tentar acertar o adversário. Pode-se realizar uma experiência para um único jogador, considerando o vento e na qual todos os computadores devem configurar o canhão para lançar a bola com inclinação de  $90^\circ$  em relação ao plano horizontal. Em alguns cenários, poderá ser observada uma deflexão do movimento da bola devido à ação do vento.

Uma sugestão de experiência refere-se ao conceito de escala, com o objetivo de ter uma ideia de quanto foi reduzida à situação “real” da batalha para caber na tela de computador. Escala é a ordenação de grandezas de modo que permita a comparação. Para descobrir essa relação, a bola de canhão deve executar uma trajetória cuja distância percorrida seja prevista teoricamente. Assim, o valor descoberto em teoria será a relação entre a trajetória percorrida no mundo virtual e o mundo real. Segue o roteiro sugerido para tal experimento:

- » Configure para não ter vento e escolha um cenário com altura suficiente para observar toda a trajetória de subida do projétil;
- » Ajuste o canhão para velocidade inicial de  $180 \text{ km/h}$  ( $50 \text{ m/s}$ ) e ângulo de  $90^\circ$ ;
- » Através da equação de Torricelli, obtém-se a distância percorrida ao longo da subida, antes de parar e começar a cair, que é de 128 metros. Caso a bola fosse jogada na Lua, adotando-se uma gravidade de  $1,62 \text{ m/s}^2$ , o projétil atingiria a altura de 772 m.

Assim, obtém-se que o campo de batalha tem aproximadamente 530 m (tamanho equivalente a cinco campos de futebol). Segundo essa escala, a bola de canhão teria doze metros de diâmetro, o que não é factível com a realidade. Desse modo, pode-se

argumentar que a bola de canhão apresenta seu tamanho na tela cem vezes maior do que na realidade para ser possível visualizar a bola em sua trajetória; ou seja, a bola de canhão, no mundo real, deve ter um diâmetro (ou calibre) de 12 cm. Pode também ser realizada uma experiência alterando o programa para existência de vento e visualizar o que acontece com a trajetória.

Outra sugestão de experimento é o do estudo do movimento bidimensional. Durante a exposição teórica, pode-se lançar uma caneta ou giz e pedir para o aluno que o pegou desenhar na lousa a trajetória feita pelo objeto no ar durante o lançamento, por exemplo, para comentar da independência do movimento vertical, falando da ação da gravidade, e horizontal, comentando sobre a inércia. O aluno deve ajustar a velocidade inicial e/ou o ângulo de inclinação do seu canhão de modo que sua bola atinja o canhão do adversário. Um método para a solução desse problema é o das “tentativas”, que envolve dar o primeiro tiro com valores arbitrários e depois ir refinando esses valores até atingir-se o alvo. Porém, um bom “chute inicial” permite chegar mais rápido à solução, ajustando os valores adequadamente a cada lançamento. Com isso, os alunos devem trabalhar a familiaridade com as grandezas para velocidade e ângulo. Para a maioria dos casos, um bom ângulo inicial é o de  $45^\circ$  e velocidade de 180 km/h.

É uma atividade voltada para alunos do último ano do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, de preferência que estejam em seus primeiros contatos com a Física através da cinemática. Alunos de alguns grupos que já fizeram a atividade apresentaram falta de familiaridade com os valores dos ângulos, sendo interessante uma breve revisão caso seja detectada tal necessidade.

### c) Programação

O computador é uma máquina que executa ações feitas pelo ser humano. Para a tarefa ser concretizada exatamente do modo que o programador deseja, a mensagem deve ser transmitida de modo claro e sem ambiguidades através de um código que é a linguagem de programação. A aprendizagem da programação permite ao aluno entender melhor como funciona o seu computador, celular, *video game* e outros aparelhos eletrônicos, assim como desenvolver ideias matemáticas como estrutura lógica e recursividade (repetição de uma tarefa de modo similar ao que já foi realizado) [22].

Para exemplificar a relação “homem-máquina” durante a monitoria, pode ser realizada uma breve dinâmica na qual o monitor representa o computador e o quadro negro, o teclado, através do qual o aluno escreve as instruções. É definida uma tarefa simples, como, por exemplo, jogar uma bolinha de papel no cesto de lixo. Porém, a instrução é escrita pelo aluno incompletamente apenas como “jogar a bola” e não foi dito para o “computador” pegar a bolinha nem onde ela deveria ser jogada.

O “Logo” é uma linguagem de programação relativamente fácil e simples, podendo ser baixado gratuitamente do *site* do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da UNICAMP\*\*\*\* ou do programa Educ@r\*\*\*\* do CDCC/USP. O ambiente tradicional possui uma “tartaruga gráfica” que simboliza na tela o robô que receberá os comandos do usuário. Com ela é possível fazer desenhos, contas e simulações gráficas. É possível, por exemplo, simular os movimentos estudados na Física [17], entendendo

\*\*\*\*[http://eurydice.nied.unicamp.br/software/software\\_detalhes.php?id=33zzzzdownload=1](http://eurydice.nied.unicamp.br/software/software_detalhes.php?id=33zzzzdownload=1)

melhor os conceitos desses movimentos sob outra óptica, ou mesmo dar instruções ao programa para fazer desenhos, e assim aprender os fundamentos da programação de computadores. Se a tartaruga executa funções na tela diferentes das idealizadas pelo aluno, isso faz com que o aluno reflita sobre os comandos que ele passou ao programa e tente encontrar uma solução para esse problema. Existem também comandos específicos que permitem comandar um robô físico e desenvolver um projeto de robótica.

Visando criar uma familiaridade com o programa, a primeira atividade realizada é a de usar a tartaruga para desenhar na tela. Pode-se desenhar um quadrado através de comandos que mandem a tartaruga andar um determinado número de passos desenhando uma linha em uma determinada direção, depois outro comando que a faça virar 90° à direita e andar o mesmo número de passos. Repete-se esse comando quatro vezes até formar um quadrado, e depois é mostrado um comando que envolve a repetição dos comandos durante um número determinado de vezes. Após essa etapa, podem ser realizados outros desenhos, inclusive fazendo a tartaruga andar sem desenhar.

Outra atividade envolve a programação da tartaruga para simular um movimento retilíneo uniforme, servindo como uma ideia de como são programados os jogos de computador. Para tanto, o algoritmo deve ser discutido pelo monitor antes de os alunos realizarem as primeiras tentativas. Para simular o movimento da tartaruga andando para a direita e realizando marcações a cada deslocamento constante de passos, faz-se necessária uma sub-rotina, que é uma sequência de instruções feita em separado e utilizada pelo programa a ser construído. Basicamente, o programa limpa a tela, diz o tamanho da ponta da caneta e a posição inicial da tartaruga e aplica a sub-rotina, a qual realiza as seguintes funções:

- » Coloca a tartaruga na posição desejada;
- » Desce a caneta;
- » Faz a tartaruga andar para fazer um ponto;
- » Sobe a caneta;
- » Define-se o valor do novo ponto, após um deslocamento constante de passos;
- » A tartaruga anda até o ponto definido.

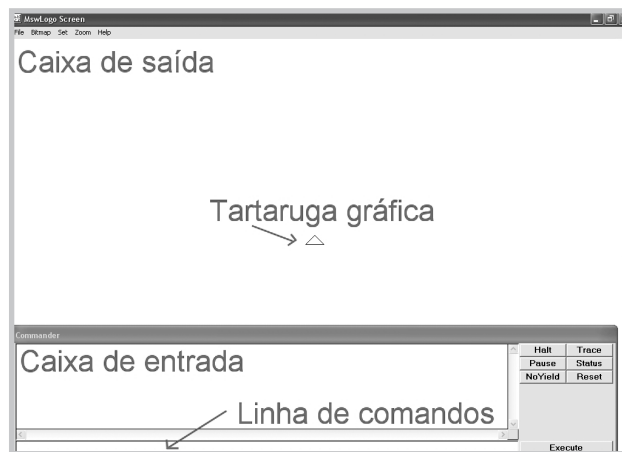


Figura 3 – Tela do “SuperLogo”, um dos programas para trabalhar com a linguagem Logo

Uma sugestão de sintaxe para esse algoritmo pode ser vista no site de Mecânica Gráfica do Projeto Educ@r. Essa atividade é voltada para alunos do Ensino Médio.

#### d) Matemática

A resolução de problemas envolve diversos caminhos, com alguns deles podendo resultar em nenhum avanço. Alguns meios de se resolver o problema são mais rápidos que outros, mas dependem de um conhecimento maior de todas as relações que envolvem o problema ou mesmo de uma visão mais ampla que de costume. Durante a oficina, o aluno deve movimentar um peão através de um labirinto, sendo que o número de casas a serem avançadas é obtido através dos dados. A autorização para movimentar ou regredir no labirinto depende do cálculo correto da expressão matemática proposta. No início são contas simples com as quatro operações fundamentais da aritmética, que vão se tornando mais complexas com o decorrer do jogo. Com isso, é oportuno e interessante o trabalho de conceitos como notação científica, números negativos, potenciação, sentenças matemáticas e dimensões.

O programa utilizado é o “Trilha Matemática”, produzido pelo projeto “Construção de Software para o Auxílio no Ensino de Matemática Fundamental” (COAEMAF) da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) [15]. Pode ser jogado em rede, sendo que cada computador é representado por um peão e os alunos sentem-se motivados a interagirem com alunos dos outros computadores através da atividade desenvolvida. Quanto mais rápido forem realizadas as contas, mais rapidamente pode-se chegar ao fim do labirinto. Se errar, o aluno recebe uma penalidade equivalente a um avanço a menos da próxima vez que jogar os dados, evitando-se que o jogador somente responda as questões fáceis. O aluno também deve estar atento ao caminho que percorre no labirinto, exercitando também a capacidade de concentração em múltiplas tarefas. O programa permite a escolha do número de termos (dois, três ou quatro) da expressão e as operações desejadas (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação, com expoente máximo igual a dois ou três), havendo a opção ainda de ter ou não números negativos envolvidos.

Existem duas versões do programa: em uma, o labirinto é visto de cima, somente em duas dimensões, enquanto na outra, o tabuleiro é percorrido por um boneco controlado



Figura 4 – Tela do programa “Trilha 3D”

em primeira pessoa, em um labirinto tridimensional. Como atividade, os alunos devem, inicialmente, ambientar-se com o jogo 2D e fazer uma breve revisão de como realizar as operações de aritmética, e depois partir para o jogo 3D, com uma breve explicação do que é 3D e discussão dos problemas encontrados na primeira atividade. Algo que também pode ser comentado diz respeito ao fato de alguns não olharem o mapa que têm à disposição no programa e seguirem pelo caminho errado. Na resolução de exercícios, acontece de muitos alunos mal lerem o enunciado e saírem fazendo contas, sem pensar.

Essa atividade é voltada para os primeiros anos do Ensino Fundamental II, onde são dados os conteúdos de potência e números negativos, mas podem ser utilizados por outros alunos que desejem trabalhar a destreza em contas aritméticas simples.

### e) Ilusões de Óptica

Certas imagens parecem “enganar” o sistema visual parecendo ser o que não são, sendo denominadas “ilusões de óptica”. Algumas são explicadas em termos fisiológicos ou cognitivos. O cérebro busca extrair informações constantes de modo a classificar tudo aquilo de que toma consciência, tornando a percepção de mundo em parte previamente formada [9]. Por exemplo, ao observar-se duas retas paralelas idênticas (Figura 5a), mas uma delas com duas retas em ângulo agudo em cada ponta e outra com retas iguais, porém com ângulos obtusos, tem-se a impressão de que a reta cujas extremidades possuem semirretas em ângulo obtuso é maior do que a outra. Ou também se essas linhas paralelas fossem colocadas entre duas linhas que se fecham como em perspectiva (Figura 5b), parecendo que uma linha está mais curta que a outra. O nosso cérebro tende a obter conclusões sobre o tamanho como se os comparasse com os dormentes de um trilho de trem realmente em perspectiva do mundo tridimensional em que vivemos.

Inúmeros outros exemplos de ilusões de óptica podem ser dados, inclusive gerando a ilusão de movimento ou utilizados em obras como as do artista holandês M. C. Escher [16]. Porém, certos fenômenos ópticos também parecem enganar nosso sistema visual, mas não são ilusões porque existem de fato como fenômenos explicados pela Física. Um exemplo são os sistemas de óculos 3D, onde são feitas duas imagens ligeiramente deslocadas e sobrepostas, mas uma delas somente é percebida pelo olho esquerdo e outra pelo olho direito, simulando, assim, a visão estereoscópica do ser humano e dando a noção de profundidade.

O cientista deve observar a natureza de diferentes formas, buscando uma explicação para o que percebe. Porém, muitas pessoas não possuem o hábito de observar com a devida atenção, que é uma arte contrária à falta de tempo cotidiana da sociedade contemporânea. Desse modo, também é oportuno a apresentação de imagens com objetos ocultos, exigindo maior atenção do observador para encontrá-los.

A atividade elaborada consiste de uma apresentação interativa com diversos exemplos e explicações de fenômenos ópticos e ilusões de óptica. Com isso, diferentes fenômenos físicos e de percepção são apresentados e explicados, como uma forma da união entre ciência e arte. A atividade pode ser utilizada por qualquer público, sendo bastante autoinstrutiva. Porém, alguns objetos, como papel celofane verde, vermelho e azul e espelhos, são necessários para melhor aproveitamento da atividade.

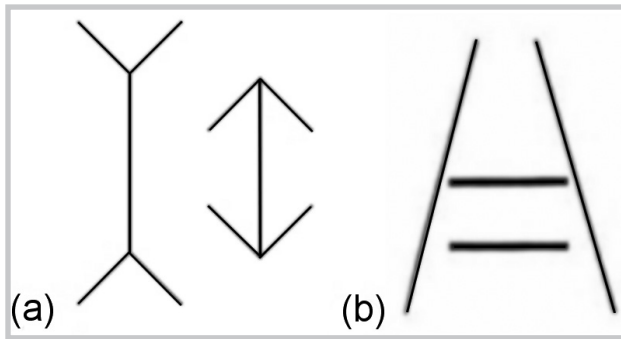


Figura 5 – Exemplos de ilusão de óptica

## f) Estratégia

Jogos de estratégia também são ferramentas muito úteis no desenvolvimento de diversas habilidades, como o raciocínio lógico, estratégico e matemático. Ao jogar, o jovem tem a oportunidade de lidar com suas pulsões, frustrações e desafios, ganhando confiança e aprendendo a analisar sistematicamente os problemas, expor ideias, conclusões e soluções, avaliar antecipadamente as vantagens e inconvenientes de uma decisão, controlar a impulsividade e responsabilizar-se por seus atos, tornando a atividade lúdica um laboratório com experiências reflexivas movidas pela curiosidade e que geram conhecimento, assim como na ciência [4].

Um dos clássicos exemplos de jogos de estratégia é o xadrez, mas existem outros exemplos. Um deles é o *Dominare*, desenvolvido por Ken Foster e Sam M. Misemer em 1993, onde o aluno deve expandir o número de peças da sua cor no tabuleiro, visando terminar o jogo com o maior número em relação ao adversário. Eventualmente ocorrem disputas por certos pontos do tabuleiro, o que exige uma estratégia de ação e de resposta aos ataques do adversário. Outro exemplo é o *Klotski*, desenvolvido pela ZH Computer Corp. em 1991. É um jogo onde o objetivo é passar um bloco vermelho entre outras peças amarelas, só que tendo o espaço para movimentação muito restrito. Para resolver o problema, o aluno deverá desenvolver um algoritmo e sua capacidade de elaborar etapas para a resolução de um problema complexo.

Outra abordagem possível para esse tipo de atividade é fazer com que os alunos descubram as regras do jogo e as escrevam no quadro para os colegas, como se estivessem pesquisando as regras de funcionamento da natureza e comunicando suas descobertas para os outros pesquisadores. Existem inúmeros exemplos de jogos que podem ser utilizados no desenvolvimento de habilidades utilizadas em ciências exatas.

## Curso de informática para inclusão digital

A Ciência permite o desenvolvimento de diversos produtos tecnológicos, como os computadores e os programas utilizados nesse trabalho. Porém, existem muitos alunos e pessoas de diferentes faixas etárias que possuem pouco ou nenhum contato com um computador, mesmo em uma sociedade onde o uso da informática ocorre de modo cada vez mais amplo. Para essas pessoas conseguirem se beneficiar ao máximo dos frutos

desse desenvolvimento é necessário realizar uma inclusão digital junto a esse público. Com esse objetivo, foi desenvolvido um curso de informática.

O projeto “curso de informática para inclusão digital” inclui aulas de como utilizar programas com um sistema operacional, processadores de texto, planilhas eletrônicas, navegadores de internet e correio eletrônico. Porém, não são ensinadas receitas prontas para realizar as tarefas. Ao contrário, realiza-se uma abordagem na qual o aluno deve intuir o que deve ser feito a partir de uma comparação com o mundo real. Por exemplo, compara-se o sistema de arquivo de um computador, com pastas e subpastas, ao esquema físico de pastas que já existem há gerações. Uma folha de papel é comparada ao arquivo que será alterado e salvo em uma pasta do computador.

Logo na primeira aula, um computador é aberto para mostrar os componentes e seus periféricos, com o objetivo de criar uma visualização da tecnologia existente, identificar os componentes periféricos do cotidiano e desmistificar o conteúdo de um computador, pois faz-se necessário também um ensino da tecnologia [14]. Também na aula inaugural devem ser discutidos com os alunos os objetivos e expectativas que possam ter quanto ao curso e sobre o papel e a utilização da informática nos dias de hoje, visando construir uma crítica quanto à utilização do computador.

Também é necessária, nas primeiras aulas, uma atenção especial ao modo como o aluno usa o mouse e o teclado, já que muitos alunos podem nunca ter utilizado um computador, e assim otimizar seu uso sem gerar vícios de utilização e problemas musculares nas mãos e braços. A utilização de editores de imagem que permitam desenhar com o *mouse* e de processadores simples de texto podem melhorar a intimidade do aluno com o manuseio desses periféricos.

São realizadas dez aulas, com duração mínima de uma hora cada, com os seguintes temas: introdução à computação (*hardware* e periféricos, *software* e principais programas), processadores de texto, planilhas eletrônicas, gerenciador de banco de dados, impressão, apresentação, internet, (conexão e navegadores), correio eletrônico. Como motivação de atividade, os alunos devem elaborar seu currículo ao longo do curso, o que envolve tarefas como ligar e desligar um computador, acessar o seu perfil de usuário, utilizar um sistema operacional, abrir, transformar e salvar um documento, utilizar um processador de texto e suas potencialidades na edição de seu texto, imprimir um documento, utilizar um navegador de internet para realizar buscas, ver notícias e oportunidades de emprego, assim como utilizar um correio eletrônico para enviar o currículo. Também foram apresentadas atividades do projeto “Jogando com a Ciência”, promovendo um aspecto mais lúdico ao aprendizado de informática. Através dessas atividades, o aluno desenvolve seu contato com o computador e prepara um resumo de seu perfil profissional, trabalhando sua inclusão digital juntamente com sua reinclusão no mercado de trabalho.

Com relação à internet, são trabalhados temas como a melhor utilização de ferramentas de busca, que são de extrema importância, mas que causam muita confusão por parte dos iniciantes em informática para encontrar o que desejam frente ao grande número de resultados da busca. Outro tema a ser tratado diz respeito aos vírus, *spams* e segurança na internet, explicando as situações mais comuns onde esses problemas podem ser encontrados no cotidiano do usuário e seus efeitos sobre o computador.



## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

### Jogando com a Ciência

Entre novembro de 2005 e novembro de 2006, 660 jovens participaram do projeto em diferentes turmas e em todas as atividades descritas, sendo as atividades “Matemática”, “Bang! Bang!” e “Ilusões de Óptica” as mais aplicadas. A maioria dos alunos pertencia às séries iniciais do Ensino Fundamental II da rede pública de ensino. Foram produzidos relatórios a cada atividade realizada, constando o nome do monitor responsável, data, horário de início e término da atividade, nome da escola, série, número de alunos e professor responsável, assim como a descrição da atividade realizada e a resposta dos alunos com relação ao comprometimento à atividade. Foram feitas pequenas adequações a cada monitoria com base nesses relatórios, visando à obtenção de atividades que fossem ao mesmo tempo padronizadas pela qualidade e maleáveis o suficiente para se adaptarem a diferentes grupos de alunos, apresentadas nesse trabalho.

Os alunos que participaram da atividade “SAM” realizaram a experiência sobre queda livre, com o objetivo de calcular a aceleração da gravidade. Os cálculos foram realizados em folhas de papel e os valores colocados na lousa, resultando na obtenção de dados compatíveis com o valor da gravidade conhecida. Foi realizada discussão sobre a incerteza em medidas experimentais, conversão de unidades (pois a resposta era obtida em  $\text{cm/s}^2$ ) e força da gravidade, principalmente.

Com relação à atividade “Bang! Bang!”, os alunos participaram respondendo simples perguntas realizadas durante breves exposições teóricas (como, por exemplo, o movimento que uma caneta faz no ar ao ser lançada e o princípio da independência dos movimentos). Utilizaram o programa com as experiências sugeridas, sempre com momentos para descreverem o resultado obtido para a turma. Segue a narração de uma experiência realizada para perceber a influência do vento no movimento dos corpos, que consta do relatório de atividades do projeto:

Foi pedido para os alunos mudarem a configuração do jogo para um jogador e tirem o vento, depois jogarem a bola  $90^\circ$  para cima com uma velocidade de 180 km/h. Viram que ela caía logo à frente do canhão. Depois, foi pedido a todos que alterassem a configuração para ter vento e gerarem novos jogos até conseguirem uma velocidade do vento acima de 50 km/h. Ao que o primeiro grupo conseguiu tal feito, foi pedido a todos que parassem suas atividades e olhassem para o computador daquela dupla. Foi alterada a velocidade para valores muito baixos e muito altos para notarem a influência do vento e sua relação com a velocidade da bola.

Também realizaram tentativas de destruir o canhão inimigo, e o aluno da dupla que tivesse melhor noção de quais fatores (velocidade e ângulo) deveria alterar, assim como sua intensidade, conseguiria abater o canhão do adversário.

A atividade “Programação” apresentou uma resposta positiva dos alunos ao perceberem que estavam dando instruções a um robô, e foi feito um paralelo com o que ocorre em um computador.

A atividade “Matemática” envolvia breves explicações sobre números negativos,

envolvendo analogias com “dever dinheiro a alguém”, potências e operações aritméticas. O caráter lúdico do jogo e o desafio entre duplas transformaram a atividade em emocionantes disputas para terminar de modo rápido e correto as expressões matemáticas.

Através da atividade “Ilusões de Óptica”, os alunos puderam interagir com a apresentação desenvolvida, escolhendo as figuras e animações, e com os colegas, comentando sobre o observado. Despertou-se a curiosidade para entenderem como ocorriam os fenômenos observados, o que podia ser explicado através da própria apresentação ou do monitor da atividade.

O jogo *Dominare*, da atividade “Estratégia”, foi aplicado juntamente com outras atividades descritas, por demandar um tempo menor de execução. De modo geral, os alunos apresentaram dificuldade inicial para entender as regras do jogo, perdendo algumas rodadas seguidas, mas com o tempo e observação conseguiam desvendar o regulamento.

Em aplicações futuras desse projeto, sugere-se empregar as mesmas atividades para mais turmas e em outras instituições, assim como o desenvolvimento de mais atividades utilizando-se outros programas de computador.

### Curso de informática para inclusão digital

Inscreveram-se 28 pessoas, dentre funcionários do Parque Cientec, terceirizados e Frente de Trabalho, para o curso, ministrado em janeiro e fevereiro de 2006. Porém, apenas cinco pessoas o frequentaram, sendo que os que não participaram alegaram problemas com o horário do curso, oferecido após o horário de expediente, e falta de tempo, pois precisavam cuidar da família. Apesar do baixo número de alunos, o aprendizado foi muito proveitoso aos alunos, consolidando-se como uma importante experiência profissional e de vida. Tiveram um contato mais formal com programas muito utilizados em diversas atividades pessoais e profissionais, possibilitando um melhor aproveitamento e maior intrepidez para continuar aprendendo mais sobre informática e tecnologia por conta própria.

Por conta do baixo número de alunos, essa atividade foi considerada uma experiência da aplicação da metodologia para futuras turmas, inclusive em outros contextos sociais. Para as aulas inaugurais, pode ser utilizado um programa específico para principiantes em informática da terceira idade desenvolvido por um grupo de alunos da Fundação Nokia\* [23], através do qual boa parte das dificuldades apresentadas pelos alunos é trabalhada, como não enxergar bem a tela e a utilização do *mouse*.

\*<http://www.fundacaonokia.org/>

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BRUNER, Jerome. **O Processo da Educação**. Lisboa: Nova Biblioteca 70, 1995.
- [2] CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 12 ed. São Paulo: Ed. Ática, 1999.
- [3] DA SILVA, Aparecida F.; KODAMA, Helia M. Y. Jogos no Ensino da Matemática. *In: Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática*. Salvador: 2004. Disponível em: [www.bienasbm.ufba.br/OF11.pdf](http://www.bienasbm.ufba.br/OF11.pdf). Acesso em: 28 abr. 2010.
- [4] DA SILVA, Rosineida A. **Oficina Pedagógica: necessidades e objeto da atividade em contradição**. Dissertação de mestrado, São Paulo: Pontifícia Universidade

- Católica de São Paulo, 2006.
- [5] EFE – Agência EFE. Indiana se suicida com medo de experimento no LHC. **Portal Terra Notícias**, 10 set. 2008. Disponível em: <http://noticias.terra.com.br/mundo/interna/oOI3172186-EI8143,00-Indiana+se+suicida+com+medo+d+e+experimento+no+LHC.html>. Acesso em: 28 abr. 2010.
- [6] FERREIRO, Emília. **Reflexões sobre alfabetização**. São Paulo: Editora Cortez, 1996.
- [7] FIOLHAIS, Carlos; TRINDADE, Jorge. Física no computador: o computador como uma ferramenta no ensino e na aprendizagem das ciências físicas. **Rev. Bras. Ensino Fis.**, v. 25, n. 3, Set. 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-11172003000300002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172003000300002&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 28 abr. 2010.
- [8] FREITAS, João Paulo. Setor de TIC tem déficit de profissionais. **Gazeta Mercantil**, 5 mai. 2009.
- [9] GREGORY, Richard L. Knowledge in perception and illusion. **Phil. Trans. R. Soc. Lond.** B 352, pp. 1121–1128, 1997.
- [10] HESSEN, Boris. As raízes sociais e econômicas do ‘Principia’ de Newton. Trad. João Zanetic e Maria Regina D. Kawamura, **Revista de Ensino de Física**, v. 6, n. 1, abr. 1984. Original: The social and economic roots of Newton’s ‘Principia’. In: BUKHARIN, N. I. et al. **Science at the cross roads**. Frank Crass; Co. Ltd, pp. 147-212, 1972.
- [11] HOLLINGDALE, Stuart. **Makers of Mathematics**. New York: Penguin Books, 1989.
- [12] IDG NOW. Mercado brasileiro de TI crescerá três vezes mais que mundial, diz MCT. 20 dez. 2007. Disponível em: <http://idgnow.uol.com.br/mercado/2007/12/20/idgnoticia.2007-12-20.7791001767/>. Acesso em: 28 abr. 2010.
- [13] JÚLIO, Josimeire; VAZ, Arnaldo. Grupos de alunos como Grupos de Trabalho: um estudo sobre atividades de investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 7, n. 2, 2007.
- [14] KNOBEL, Marcelo. Ciência e Pseudociência. **Física na Escola**, v. 9, n. 1, 2008.
- [15] LISE, Douglas M.; BRANCHER, Jaques D. Trilha Matemática – Um jogo multiusuário para despertar o interesse em jogos didáticos de computador. In: **Congresso Iberoamericano de Informática Educativa**, 7, Monterrey: 2004.
- [16] LOCHER, J. L. **Magic of M. C. Escher**. New York: Thames; Hudson, 2006.
- [17] MAGALHÃES, Mônica G. M.; SCHIEL, Dietrich; GUERRINI, Iria M.; MAREGA Jr., Euclides. Utilizando tecnologia computacional na análise quantitativa de movimentos: Uma atividade para alunos do Ensino Médio. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 24, n. 2, jun. 2002. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-11172002000200004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172002000200004&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 29 abr. 2010.
- [18] MANTOVANI, Marta S. M.; MASSAMBANI, Oswaldo. **Ciência e Tecnologia no Parque**. São Paulo: Edusp, 2004.
- [19] MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.
- [20] OECD, 2007 Executive Summary. PISA 2006: Sciences Competencies for Tomorrow’s World. Disponível em: <http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/15/13/39725224.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2010.

- [21] OLIVEIRA, Celso Henrique Pedroso de. Sobram vagas, mas faltam profissionais habilitados na área de informática. Canal Rh, 19 out. 2006.
- [22] PAPERT, S. *LOGO: Computadores e Educação*. Trad. J. A. Valente *et al.*, São Paulo: Brasiliense, 1980.
- [23] RODRIGUES, Jade C. S.; GOMES, Ludymila L. A.; DOS SANTOS, Marden E. Descomplicando a tecnologia-*software* de auxílio aos idosos. In: **Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (FEBRACE)**, 8. São Paulo: 2010. Disponível em: <http://febrace.org.br/virtual/SOC/73/>. Acesso em: 28 abr. 2010.
- [24] RUIZ, Antonio I.; RAMOS, Mozart N.; HINGEL, Murílio. **Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais**. Brasília: CNE/CEB (Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica), 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2010.
- [25] SÃO PAULO (Estado). Cidadão.SP – Portal de Serviços do Governo do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.empresa.sp.gov.br/servico.php?serv=303458>. Acesso em: 3 maio 2010.
- [26] SÃO PAULO (Estado). Saresp 2011. Disponível em: <http://saresp.fde.sp.gov.br/2011/#>. Acesso em: 7 mar. 2012.
- [27] TURCI, Fabio. Profissões na área de exatas estão entre as mais requisitadas no Brasil. Jornal da Globo, 9 fev. 2011. Disponível em: <http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2011/02/profissoes-na-area-de-exatas-estao-entre-mais-requisitadas-no-brasil.html>. Acesso em: 20 jun. 2012.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à bolsa-estágio fornecida pela Coordenadoria de Administração Geral da USP (CODAGE) através da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária. Agradecemos também à professora Iria Muller Guerrini pelo treinamento no programa SAM, aos estagiários e funcionários do Parque Cientec, em especial Alexandre de Arruda Postigo, pela divulgação do projeto através do Boletim Informativo do Parque (“O Bugio”), Marcos Rondinelli Araújo, pela manutenção nos computadores, Luciane Nogueira Amaral dos Santos, pela divulgação das atividades desse trabalho junto às escolas para agendamento, e Fabrício Luis de Lima Silva, pela ideia do curso de informática e suporte na manutenção da sala de computadores.

**MARTA SILVA MARIA MANTOVANI** *professora titular do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP (IAG-USP) e ex-diretora do Parque de Ciência e Tecnologia da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da USP – e-mail: msmmanto@usp.br*

**VINÍCIUS ROGGÉRIO DA ROCHA** *Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (IAG/USP) – Rua Tubarana, 75 – Vila Mariana – CEP 041130-020 – São Paulo-SP – e-mail: viniroger@yahoo.com.br.*





# Programa Práticas Educativas em Segurança dos Alimentos na Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira (CUASO-USP)

Educational Practices in Food Safety Program on University City Armando de Salles Oliveira (CUASO-USP)

## RESUMO

Em 2008 a Universidade de São Paulo (USP) sediou a primeira edição do Fórum Permanente sobre Espaço Público que trouxe como um dos temas de interesse da comunidade USP a “segurança dos alimentos comercializados no *campus*”. Em 2010 a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP estruturou o Programa Práticas Educativas em Segurança dos Alimentos (PESA), trabalho integrado à Prefeitura do *Campus* da Universidade de São Paulo, na capital. Até o primeiro semestre de 2012, o Programa PESA identificou e cadastrou 53 pontos de venda de alimentos no *campus*, os quais comercializam, a cada mês, cerca de 40250 refeições, 11580 lanches e 23 mil salgados e pastéis. Esses estabelecimentos já passaram por uma primeira avaliação de boas práticas até o final de 2011 e se encontram na segunda fase de avaliação e orientação técnica para a correção de não conformidades. Além de visitas técnicas de avaliação de boas práticas, o Programa PESA promove Reuniões Técnicas com os comerciantes de alimentos do *campus* e Encontros Técnicos de Formação da Equipe de Trabalho. O programa é uma iniciativa com proposta totalmente inovadora na Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira, inexistente em outros *campi* e em outras universidades brasileiras e representa para graduandos e pós-graduandos um inovador espaço de contato direto com realidades concretas, de desenvolvimento de habilidades e de aplicação de conhecimentos numa interação de saberes acadêmicos e populares.

**Palavras-chave:** Práticas educativas. Segurança dos alimentos.  
Universidade de São Paulo.

## ABSTRACT

In 2008 the University of São Paulo (USP) hosted the Public Space Permanent Forum first edition that brought the topic ‘safety of food sold on *campus*’ as one of the USP

BRUNO AUGUSTI PORFÍRIO,  
DANIELA NOGUEIRA  
MALIZIA, EVELISE  
OLIVEIRA TELLES, MARIA  
CRISTINA DE LOURDES  
GUARNIERI, RAFAEL  
ALMEIDA FERREIRA  
DE ABREU, RENAN  
TRIPODE BATARQUINI,  
RICARDO PRIST, SIMONE  
DE CARVALHO BALIAN,  
TATHIANA IURI HANASILO  
E THAÍS HELENA  
NISHIKATA DE OLIVEIRA

community interest topics. In 2010 the Faculty of Veterinary Medicine of USP structured the Educational Practices in Food Safety Program, an integrated work with the USP Capital *Campus* Hall. Until the half of 2012 the Program has identified and registered 53 food sale points on *campus*, which sell approximately 40,250 meals, 11,580 sandwiches and 23,000 snacks and pastries each month. These establishments have gone through an initial assessment of good practice by the end of 2011 and are on the second phase of evaluation and technical guidance to correct noncompliance. In addition to technical visits for evaluation of good practices, the Program promotes technical meetings with the *campus* food traders and Technical Training Meetings of the Task Force. The program is a totally new initiative proposed in the University City Armando de Salles Oliveira, absent from other *campi* and other Brazilian universities and represents to undergraduates and graduate students an innovative space for direct contact with concrete realities, skills development and application of knowledge on the interaction of academic and popular knowledge.

**Keywords (Keywords):** Educational practices. Food safety. University of São Paulo.

## INTRODUÇÃO

**A Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira (CUASO-USP) se caracteriza** como uma cidade de porte médio, na qual circulam, aproximadamente, 100 mil pessoas por dia [11].

No decorrer do ano de 2008, a USP sediou a primeira edição do Fórum Permanente sobre Espaço Público, iniciativa da Prefeitura do *Campus* USP da Capital (PUSP-C), que permitiu a discussão entre as instâncias de gestão e usuários do *campus*, da prática da cidadania coletiva. Um dos temas de interesse foi “a Segurança dos Alimentos comercializados na CUASO-USP”. Entre as propostas elaboradas pelos participantes do Fórum, teve destaque o ponto sobre a qualidade dos alimentos preparados e comercializados no local, apontando questões como: política de alimentação por áreas do *campus*; implementação de “praças de alimentação”, inovações tecnológicas para a sustentabilidade, entre outras. No final de 2009 a PUSP-C implementou o “Programa *Campus* Sustentável”, constituído por três eixos:

1. Infraestrutura Adequada para a Sustentabilidade;
2. Qualidade de Vida a partir de ações sustentáveis;
3. Gestão Participativa/Transparência.

Em 2010 a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP (FMVZ-USP) iniciou a sua participação no eixo “Qualidade de Vida” com a estruturação do Programa PESA (Práticas Educativas em Segurança dos Alimentos), que compreende um conjunto de ações transformadoras das relações entre pessoas e o meio ambiente, num contexto entre Alimentação – Saúde – Qualidade de Vida. A proposta vem oferecer um espaço inovador para a aplicação de conhecimentos teóricos e desenvolvimento de habilidades de graduandos, desenvolvimento de pesquisas em pós-graduação e extensão de conhecimentos e prestação de serviços à comunidade no tema higiene e segurança dos alimentos.



Nesse contexto o Programa PESA tem por objetivos:

1. Caracterizar o cenário da alimentação no *campus*;
2. Cadastrar os estabelecimentos que comercializam alimentos;
3. Desenvolver instrumentos de monitoramento das boas práticas de higiene;
4. Realizar visitas técnicas com caráter de orientação aos comerciantes de alimentos;
5. Criar um espaço de aplicação de conhecimentos para os graduandos.

O presente Programa traz a oportunidade de gradativamente incrementar a segurança dos alimentos comercializados no *campus* e a gestão dos resíduos gerados, criando um espaço de interação dos atores Estudantes – Docentes – Usuários – Comerciantes de Alimentos – Gestores do *campus*, onde todos estão focados na sustentabilidade socioambiental.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O *campus* da CUASO-USP está estruturado por um sistema de localização espacial baseado nas cores azul, verde, amarelo e vermelho de modo a facilitar a administração e a geolocalização de seus institutos, unidades, vias públicas e estabelecimentos comerciais [1]. Os estabelecimentos que comercializam alimentos estão classificados em RL (Restaurantes/Lanchonete) e PE (Ponto de Venda Externo de Alimentos – carrinhos de *hot dog*, pipoca, quiosques de alimentação), a partir de critérios como porte, complexidade de processos e tipos de alimentos comercializados. A metodologia proposta para condução deste trabalho baseia-se na pesquisa-ação com atividades participativas e interativas dos graduandos, pós-graduandos, docentes e funcionários com os comerciantes, responsáveis técnicos e manipuladores de alimentos no *campus* [3].

Os estabelecimentos devem cumprir boas práticas de higiene e manipulação de alimentos, em conformidade com: a Resolução Federal 216 [8], o Código Sanitário Estadual [5], a Portaria Estadual CVS 6/99 [9], o Código Sanitário Municipal [6] e a Portaria nº 2.619/2011 da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo [10]. Utiliza-se também o Manual de Boas Práticas de Manipulação de Alimentos [7]. Considera-se não conforme todas as práticas, procedimentos e situações em desacordo à legislação vigente. As Listas de Verificação utilizadas pela equipe compõem-se de três eixos fundamentais:

1. Higiene e Manipulação de Alimentos;
2. Tempo e Temperatura nas Fases de Produção;
3. Limpeza e Desinfecção de Utensílios.

Nas reuniões semanais a equipe discute as não conformidades observadas e registradas nas visitas técnicas com docentes. A partir daí, elaboram-se os relatórios no banco de dados, sendo então gerados os Relatórios de Visita Técnica. Após a Visita Técnica, volta-se ao estabelecimento, discute-se com o proprietário ou responsável técnico o que deve ser feito para o incremento das BPHM e estabelecem-se prazos para as adequações. A PUSP-C fica encarregada de encaminhar os Relatórios de Visita Técnica para

as Unidades e os Institutos aos quais pertence cada um dos estabelecimentos.

A partir de 2011 adotou-se a realização de encontros técnicos mensais congregando graduandos, pós-graduandos e os professores/pesquisadores, para o aprimoramento continuado da equipe, convidando profissionais para discorrer sobre os temas técnicos específicos e relevantes no contexto do projeto. Até julho de 2012 foram abordados os temas: Manejo de Resíduos, Vigilância Sanitária de Alimentos, Segurança do Trabalho, Higiene e Segurança Alimentar, Gestão de Pessoas, Frio Alimentar, Atendimento ao Cliente. Todas as ações dos graduandos e pós-graduandos são coordenadas por um docente da FMVZ-USP e por um gestor da PUSP-C, mantendo-se reuniões semanais para discussão das ações realizadas e estruturação dos próximos trabalhos.

## RESULTADOS

Desde o início do Programa (2010) participaram quatro graduandos em Medicina Veterinária; um graduando em Ciência da Computação; quatro médicos veterinários formados; dois pós-graduandos em Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses e dois docentes da FMVZ-USP. Foram realizadas três Reuniões Técnicas com os comerciantes de alimentos da CUASO (para apresentação do Programa e exposição de resultados) e sete Encontros Técnicos de Formação da Equipe de Trabalho, com temas: Frio Alimentar; Vigilância Sanitária de Alimentos; Segurança do Trabalho (parte 1 e 2); Sistemas de Autocontrole Higiênico e Sanitário de Alimentos; Gestão de Pessoas e Gestão de Resíduos.

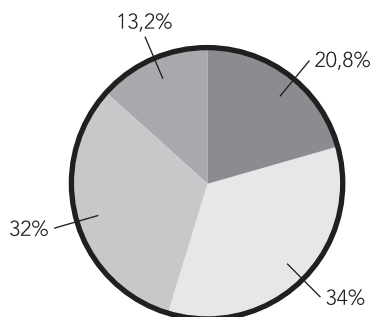
A equipe de trabalho já elaborou os seguintes documentos:

1. Guia de Orientação no uso das Listas de Avaliação de BPHM;
2. Listas de Verificação;
3. Relatório de Visita Técnica;
4. Relatório de Retorno;
5. Material Didático de Orientação para Lavagem de Mãos.

Até o primeiro semestre de 2012, o Programa PESA identificou e cadastrou na CUASO-USP 53 pontos de venda de alimentos (Figura 1), nos quais são comercializados cerca de 40250 refeições, 11580 lanches e 23 mil salgados, mensalmente. Em média, o tempo de atuação dos comerciantes de alimentos no *campus* verificado foi de onze anos, sendo que o mais antigo atua no *campus* desde 1974, e os mais recentes foram instalados em 2011.

Dos 53 estabelecimentos cadastrados, seis atuam nos finais de semana, 33 preparam pelo menos um tipo de alimento no local, 50 citaram ter pelo menos um dos produtos sendo recebido em veículo de fornecedor autorizado e refrigerado, sendo que os demais transportam todos os produtos em veículo próprio. Verificou-se uma maior concentração de pontos de venda de alimentos no setor Azul (34%), seguido pelos setores Verde (32%), Amarelo (20,8%) e Vermelho (13,2%) da CUASO (Gráfico 1).

**Gráfico 1** Perfil geral de distribuição dos pontos de venda de alimentos cadastrados na Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira



- Setor Azul
- Setor Verde
- Setor Vermelho
- Setor Amarelo

Esses estabelecimentos já passaram por uma primeira avaliação de boas práticas até o final de 2011 e encontram-se na segunda fase de avaliação e orientações técnicas em boas práticas e adequação das não conformidades.

Os tipos de comércio mais prevalentes verificados no *campus* (Gráfico 2) foram os Restaurantes/Lanchonetes (38%) e Lanchonetes (38%), seguidos pelos Pontos Externos de venda (19%) e outros tipos de comércio, a saber, açougue, mercado e padaria (5%). Os Pontos Externos de venda são representados pelos carrinhos e quiosques de alimentação que utilizam apenas as dependências externas das instituições do *campus*.

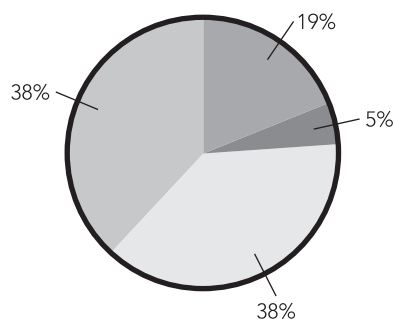
Os comércios do tipo Lanchonete foram identificados em maior número apenas no Setor Vermelho (43%), sendo o tipo misto Restaurante/Lanchonete mais frequente nos setores Azul (45%) e Amarelo (55%), e os Pontos Externos (ambulantes e quiosques) mais comuns no Setor Verde (41%) (Tabela 1).

Todos os 53 estabelecimentos cadastrados utilizam a coleta de lixo do *campus*; entretanto, onze deles não possuem pontos de água e cinco não possuem pontos de energia elétrica.

Foram considerados pelos comerciantes, como pontos positivos em atuar na CUA-SO a “segurança”, a “clientela educada e fixa” e o “contato com outras pessoas”. Foram considerados como pontos negativos os “processos licitatórios”, as “greves” e as “questões relacionadas à infraestrutura de prédios e instalações”.

Verificou-se através das visitas técnicas aos estabelecimentos que 51% das não conformidades estavam relacionadas ao eixo Higiene e Manipulação de Alimentos, 34% ao eixo Tempo e Temperatura nas Fases de Produção e 15% ao eixo Limpeza e Desinfecção de Utensílios (Gráfico 3).

**Gráfico 2** Distribuição dos estabelecimentos segundo o tipo de comércio alimentício



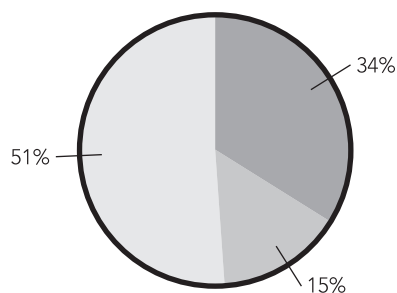
- Restaurante/Lancheonete
- Lancheonete
- Ponto Externo
- Outros (açougue, mercado e padaria)

**Tabela 1** Distribuição dos estabelecimentos segundo o tipo de comércio alimentício verificado em cada setor da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira

	SETOR AZUL	SETOR VERDE	SETOR AMARELO	SETOR VERMELHO
Restaurante/Lancheonete	45% (8/18)	24% (4/17)	55% (6/11)	29% (2/7)
Lancheonete	40% (7/18)	35% (6/17)	36% (4/11)	43% (3/7)
Ponto Externo	5% (1/18)	41% (7/17)	9% (1/11)	14% (1/7)
Padaria	-	-	-	14% (1/7)
Açougue	5% (1/18)	-	-	-
Mercado	5% (1/18)	-	-	-
Nº de estabelecimentos cadastrados (53)	18	17	11	7

- : não foram cadastrados estabelecimentos nessa categoria

**Gráfico 3** Distribuição das não conformidades verificadas em visitas técnicas aos estabelecimentos segundo cada eixo de avaliação de boas práticas de higiene e manipulação de alimentos. Total de não conformidades: 18/53 estabelecimentos.



- Higiene e manipulação de alimentos
- Tempo e temperatura
- Limpeza e desinfecção de alimentos

## DISCUSSÃO

É fundamental ressaltar que esta é uma iniciativa totalmente inovadora na CUASO-USP, pois trata-se da primeira vez, na história da Universidade de São Paulo, que se procura reconhecer e documentar a existência desse serviço. Vale lembrar também que inexistem estudos similares em outros *campi* e outras universidades brasileiras. Além de ser um trabalho que integra ensino, pesquisa e extensão universitária, abrindo oportunidades de aplicação dos conhecimentos acadêmicos, praticando a cidadania coletiva, é uma iniciativa que vem ao encontro da definição de Segurança Alimentar e Nutricional estabelecida no Brasil, em 2004 pelo Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), que determina que:

[...] todos os indivíduos têm o direito ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais à sua vida, tendo por base, práticas alimentares que promovem a saúde, que respeitam a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis [...]. [2]

Neste cenário, a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, em parceria com a PUSP-C, inova no contexto *ensino – aprendizagem* ao promover a participação de graduandos, docentes e pesquisadores com o programa institucional “Práticas Educativas em Segurança dos Alimentos na CUASO-USP” que possibilita:

1. A melhoria da educação no ensino superior pautada na cidadania e função social;
2. A oportunidade do contato direto de estudantes com realidades concretas praticando

a troca de saberes acadêmicos e populares.

No que se refere às questões técnicas da segurança dos alimentos, fica evidente a necessidade de continuidade do trabalho, levando esclarecimentos e melhorias técnicas aos pontos de venda de alimentos, considerando as seguintes falhas identificadas: 51% quanto à higiene e manipulação; 34% quanto a controle de tempo e temperatura de processos e comercialização de alimentos e 15% quanto ao controle da limpeza e desinfecção dos utensílios e ambientes.

O Programa PESA tem por missão incrementar melhorias na segurança dos alimentos e na qualidade dos serviços na CUASO-USP através das vivências e troca de conhecimentos entre seus atores.

## CONCLUSÕES

O Programa PESA representa, para graduandos e pós-graduandos, um inovador espaço de contato direto com realidades concretas, de desenvolvimento de habilidades e de aplicação de conhecimentos, numa interação de saberes acadêmicos e populares, tomando como tema a saúde, a alimentação e a qualidade de vida.

Através da metodologia aplicada, busca-se elevar os níveis de segurança dos alimentos comercializados na CUASO, envolvendo um processo equilibrado entre inocuidade, qualidade de vida, prosperidade econômica dos comerciantes, cumprimento da legislação, bem estar e sustentabilidade socioambiental dos usuários do *campus*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] CAMPOS, E. de S. **Cidade Universitária da Universidade de São Paulo: Aspectos Gerais do Planejamento e Execução**. São Paulo: Comissão da Cidade Universitária, 1954.
- [2] CONSEA (Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional). Relatório Final da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Pernambuco, 2004. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/publiuacoes-arquivos/relatorio-final-ii-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>. Acesso em: 27 jul. 2012.
- [3] EL ANDALOUSSI, K. **Pesquisas-ações: ciências, desenvolvimento, democracia**. Trad. Michel Thiollent. São Carlos: EdUFSCar, 2004.
- [4] INSTRUÇÃO NORMATIVA N. 62, de 26 de agosto de 2003. Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 18 set. 2003, Seção 1, p. 14.
- [5] PODER EXECUTIVO do Estado de São Paulo. Lei n. 10083, de 23 de setembro de 1998. Dispõe sobre o Código Sanitário Estadual. **Diário Oficial da União**, 24 set. 1998.
- [6] PREFEITURA DO MUNICÍPIO de São Paulo. Lei Municipal n. 13725, de 9 de janeiro de 2004. Dispõe sobre o Código Sanitário do Município de São Paulo.

- [7] \_\_\_\_\_. **Manual de Boas Práticas de Manipulação de Alimentos**. São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde/Coordenação de Vigilância em Saúde, 2006.
- [8] RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 16 set. 2003.
- [9] SECRETARIA DE ESTADO da Saúde. Portaria CVS-6/99, de 10 de março de 1999, alterada pela CVS 18, de 09 de setembro de 2008. Regulamento Técnico, que estabelece os Parâmetros e Critérios para o Controle Higiênico-Sanitário em Estabelecimentos de Alimentos.
- [10] SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE de São Paulo. Portaria SMS n. 2.619, de 06 de dezembro de 2011. Manual de boas práticas.
- [11] UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. USP em Números 2012 – Base de dados 2011. Disponível em: [https://uspdigital.usp.br/anuario/tabelas/usp\\_em\\_numeros.pdf?codmnu=2786](https://uspdigital.usp.br/anuario/tabelas/usp_em_numeros.pdf?codmnu=2786). Acesso em: 27 jul. 2012.

**BRUNO AUGUSTI PORFÍRIO, DANIELA NOGUEIRA MALIZIA, EVELISE OLIVEIRA TELLES, RAFAEL ALMEIDA FERREIRA DE ABREU, RENAN TRIPODE BATARQUINI, SIMONE DE CARVALHO BALIAN, TATHIANA IURI HANASILO E THAÍS HELENA NISHIKATA DE OLIVEIRA** *Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (V) – Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87 – Cidade Universitária – CEP 05508 270 – São Paulo-SP – e-mail: balian@usp.br*

**MARIA CRISTINA DE LOURDES GUARNIERI E RICARDO PRIST** *Prefeitura do Campus USP da Capital (PUSP-C)*.





# Percepção e Expectativas dos Alunos Ingressantes no Curso de Nutrição

Perception and Expectations of Students Entrants in Nutrition

## RESUMO

Este estudo teve por objetivo identificar as expectativas dos alunos ingressantes do curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP) em relação ao curso, à universidade, aos professores, à área em que pretendem atuar e aos fatores que influenciaram a escolha pelo curso. Participaram do estudo 75 estudantes matriculados nos períodos matutino e noturno. Os resultados indicam que o perfil do ingressante é composto majoritariamente pelo sexo feminino, sendo a média de idade de 19,9 anos, procedente do estado de São Paulo, tendo o cinema como principal atividade cultural e sendo dependente do transporte público para se deslocar até a universidade. Verificou-se que os ingressantes esperam do curso e da universidade uma formação que garanta sua inserção no mercado de trabalho. Dos ingressantes, 42,6% pretendem atuar na área clínica, e as motivações por essa área estão associadas a interesses pessoais, remuneração e campo desafiador. Os principais fatores que influenciaram a escolha do curso foram afinidade pela matéria e interesse pessoal. Os resultados permitem concluir que o perfil profissional não é claro para os estudantes. A formação acadêmica deve dialogar com as expectativas dos ingressantes, visando à satisfação pessoal do aluno e ao reconhecimento social da profissão, bem como às diversas possibilidades de atuação.

**Palavras-chave:** Ensino Superior. Formação em Saúde. Nutrição.

## ABSTRACT

This study aimed to identify the expectations of students entering the nutrition course of the USP School of Public Health regarding the course itself, university professors, field of activity and the factors that influenced them to choose that course. 75 enrolled

ANA MARIA CERVATO-  
MANCUSO E MARIA  
EUNICE WAUGHAN DA  
SILVA

students from both the morning and the evening courses took part in our study. The results show that entrants are mainly women aged 19.9 from the state of Sao Paulo. Going to the movies is their main cultural activity and they use public transportation to get to the university. Entrants expect a university course to ensure their entry into the labor market. 42.6% of all freshmen intend to work in the clinical area and their reasons are related to personal interests, wages and the challenges of that field. The main factors that influenced the choice of the course were their affinity for that field and their personal interest. The results also indicate that the job profile is not clear to students. Academic training must engage with the expectations of entrants to satisfy students and obtain social recognition of the profession, as well as of its different possibilities of action.

**Keywords:** Higher Education. Health Education. Nutrition.

## INTRODUÇÃO

**A forte expansão do Ensino Superior no Brasil é observada desde a década de 1960.** O aumento no número de vagas e escolas é verificado em especial nos cursos da saúde, principalmente em função das necessidades do setor público. O curso de graduação em Nutrição foi o segundo curso que mais se expandiu (658%) – perdendo apenas para o de Fisioterapia –, aumentando consideravelmente o número de nutricionistas, principalmente na região sudeste do país [13].

No Brasil, o processo de formação do nutricionista teve início na década de 1940, no Instituto de Higiene, atual Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP). Segundo Vasconcelos (2002), nessa época o maior desafio do nutricionista era a modificação do perfil epidemiológico caracterizado pelas carências nutricionais (desnutrição proteico-calórica, pelagra, hipovitaminose A, anemia ferropriva etc.) associadas às condições de subdesenvolvimento. Atualmente, o perfil epidemiológico é caracterizado pelas doenças degenerativas (obesidade, diabetes, dislipidemias etc.) associadas às condições de desenvolvimento e modernidade, sendo desse modo apresentados novos desafios ao nutricionista e ampliada a demanda por esse profissional [23].

Conforme as Diretrizes Curriculares, o nutricionista deve estar apto a atuar visando a segurança alimentar e a atenção dietética, em todas as áreas do conhecimento em que alimentação e nutrição se apresentem fundamentais para a promoção, manutenção e recuperação da saúde e para a prevenção de doenças de indivíduos ou grupos populacionais, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida, pautado em princípios éticos, com reflexão sobre a realidade econômica, política, social e cultural [6].

É consistente na literatura o perfil do egresso em Nutrição, demonstrando que a inserção desse profissional no mercado é predominante nas áreas de segurança alimentar e atenção dietética, sendo necessário estimular a educação continuada em Nutrição, pois o campo de atuação é amplo e o objetivo do curso é formar generalistas [1,15,17].

Quando o assunto, entretanto, é o ingressante em Nutrição, poucos estudos abordam as questões sobre a caracterização do calouro e sua escolha pelo curso [14,16]. O conhecimento sobre o perfil do ingressante e suas expectativas contribui para o planejamento e gestão do curso, visando a promoção da qualidade do Ensino Superior [15].

O presente estudo teve por objetivo conhecer o perfil e as expectativas dos estudantes matriculados no primeiro semestre no Curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública em 2011.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado estudo quali-quantitativo, por meio de entrevistas com estudantes matriculados no primeiro ano do curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP, tanto no período matutino quanto no noturno. As entrevistas foram realizadas durante o mês de março de 2011, por meio de um questionário com questões abertas e fechadas, estruturado para obter informações quanto às atividades culturais, sociais, políticas e religiosas realizadas pelos alunos.

As questões abertas identificam as expectativas em relação ao curso, à universidade e aos professores, fatores que influenciaram a escolha pelo curso e área em que pretendem atuar quando formados. As questões fechadas foram analisadas em termos percentuais por meio do programa Excel e apresentadas sob forma gráfica para melhor visualização dos resultados. As análises estatísticas foram realizadas através do Epi Info versão 6.04. Para a análise das questões abertas, utilizou-se a técnica de análise do discurso do sujeito coletivo (DSC), que é um conjunto de procedimentos de tabulação e organização de dados discursivos. Para a elaboração dos DSC, foi utilizado o programa Qualiquantisoft, versão 1.3C.

A participação dos alunos foi realizada mediante a assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, garantindo o sigilo dos resultados e que estes não acarretarão nenhum prejuízo para os indivíduos que participem da pesquisa, de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP/FSP), protocolo de pesquisa n. 1999.

## RESULTADOS

Responderam ao questionário 75 estudantes dos 80 matriculados, sendo 38 ingressantes no período matutino e 37 no período noturno. A maioria dos alunos é do sexo feminino (92,10% matutino e 86,48% noturno), e não houve correlação entre o gênero e o período matriculado ( $p = 0,468$ , IC 95%). Médias de idade de 19,9 anos (DP = 5,11) e 21 anos (DP = 6,94), matutino e noturno respectivamente. Em ambas as turmas, a moda é 18 anos. Os ingressantes são solteiros (96%), sendo grande parte natural da cidade de São Paulo (ver Anexo, Tabela 1). Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os períodos quanto à naturalidade ( $p = 0,459$ , IC 95%).

Em relação às atividades religiosas, 65,78% dos alunos do período matutino seguem alguma religião; já no período noturno, o índice de estudantes que declaram não seguir nenhuma religião foi de 43,24%. Em média, 3,48 horas semanais são dedicadas às atividades religiosas; 91,30% dos estudantes relataram que pais e irmãos também participam

da mesma religião. No Gráfico 1 (ver Anexo) é possível visualizar a distribuição das religiões de acordo com o período dos alunos.

Em termos de atividades culturais, verifica-se o cinema em ambas as turmas; para algum tipo de atividade esportiva, mais da metade dos estudantes refere praticá-la (ver Anexo, Gráfico 2). A média de idade do início de exercícios físicos é de 10,42 anos.

Em relação a experiências educacionais anteriores (ver Anexo, Gráfico 3), verificou-se que, entre os alunos que relatam estudar algum idioma, os dois principais idiomas estudados pelos alunos do período matutino são inglês (93,55%) e francês (12,90%). Já no período noturno, 100% dos alunos que estudam idiomas referem que a língua estudada é o inglês, e 19,35% estudam também espanhol. Em relação à fluência de alguma língua, além dos idiomas citados anteriormente, chinês, coreano e japonês foram também apontados pelos estudantes.

A Nutrição como opção de ingresso à universidade foi citada por 64 ingressantes, sendo que, para 10,70% da amostra, Medicina seria a primeira opção de curso no vestibular. Observou-se que 86,66% dos estudantes não possuem atividade remunerada e apenas 4% exercem algum trabalho remunerado, que não tem relação com o curso de Nutrição.

Verificam-se no Gráfico 4 (ver Anexo) os meios de transporte utilizados pelos estudantes. Entre 10% (noturno) e 15% (matutino) dos alunos utilizaram o carro como meio de transporte. Quanto à alimentação, 92,11% e 72,97% dos alunos ingressantes nos períodos matutino e noturno, respectivamente, utilizam o Restaurante Universitário.

No que se refere à expectativa em relação ao curso, verificaram-se, entre os 69 respondentes (33 do matutino e 36 do noturno), seis Ideias Centrais (IC), conforme Quadro 1 (ver Anexo). Verificou-se que as principais expectativas estão relacionadas à formação profissional e ao interesse pessoal pelo tema de Nutrição.

Sobre as expectativas em relação à Universidade de São Paulo, entre os 71 alunos respondentes (34 do matutino e 37 do noturno) foram identificadas quatro Ideias Centrais, que estão relacionadas com as expectativas do próprio curso (ver Anexo, Quadro 2).

Observou-se que as expectativas em relação aos professores (ver Anexo, Quadro 3) são diversificadas entre os ingressantes (36 do noturno e 36 do matutino), incluindo características dos professores (conhecimento, didática, compromisso), características institucionais (marca USP) e a relação aluno x professor (ajuda aos alunos, expectativas não tão boas).

No Gráfico 5 (ver Anexo), verifica-se que os ingressantes pretendem atuar na área clínica e/ou industriais e empresas.

Foram identificadas quatro ICs para as motivações em atuar em determinadas áreas da Nutrição, conforme é possível observar no Quadro 4 (ver Anexo). Foram encontradas nove ICs dos ingressantes respondentes (35 alunos do período matutino e 36 do noturno) referentes aos fatores que influenciaram a escolha do curso (ver Anexo, Quadro 5).

## DISCUSSÃO

A presente pesquisa possibilitou identificar o perfil dos ingressantes do curso de Nutrição e suas expectativas em relação a essa nova trajetória dentro da universidade.

Identificar as características dos ingressantes em cursos de graduação tem sido tema de vários estudos, especialmente na área da saúde [4].

Os ingressantes em curso de Nutrição são, em sua maioria, do sexo feminino. Essa característica foi encontrada por Paulsen (2011), que identificou 92,5% em estudo realizado com calouros do curso de Nutrição da Universidade de Pelotas (UFPel) [16]. Diversas pesquisas apontam o avanço considerável do ingresso da mulher no Ensino Superior; entretanto, a preferência naturalizada por cursos relativos à educação e à saúde reafirmam estereótipos sobre a mulher, contribuindo para a divisão das carreiras por gênero [5,19].

A idade de ingresso à universidade (média 19,9 anos e moda 18 anos) e o estado civil dos ingressantes não diferem de estudos semelhantes realizados em universidades públicas [4, 17]. Em trabalho realizado com ingressantes de universidade particular em São Paulo, contudo, os resultados mostraram que 64% dos ingressantes são adultos jovens e 52% casados, indicadores de que os ingressantes já são trabalhadores ou têm obrigações familiares [21].

Vale ressaltar que a média de idade encontrada no presente estudo teve seu valor influenciado pela diferença de idade de quase 30 anos entre os alunos, em especial, decorrente da existência de alunos que já haviam completado outro curso de graduação.

Segundo dados da Fundação Universitária para o Vestibular (Fuvest), a faixa de renda familiar mensal, em salários mínimos (SM), de 40% dos matriculados no período matutino varia entre 5 a 10 SM; essa mesma variação é encontrada para 27% matriculados no período noturno [11]. Segundo depoimento de estudantes, a existência do Ensino Superior noturno é consequência da situação socioeconômica do país, que faz com que jovens estudantes trabalhem período integral para aumentar a renda e encarem ainda a segunda jornada de trabalho (faculdade no período noturno) [10]. O ingressante de Nutrição no estudo mostrou perfil urbano semelhante ao perfil do estudante de medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), no qual mais de 70% de seus alunos é natural da cidade de Belo Horizonte, onde o curso é ofertado [9].

Verificou-se que o cinema é a atividade cultural citada por grande parte dos ingressantes. Souza *et al.* (2010), ao avaliarem as atividades culturais de ingressantes e concluintes de um curso de Psicologia, identificaram que leitura, teatro e cinema foram as atividades nas quais os alunos se envolveram. Em seu estudo, o autor observou que a universidade não modificou a vivência cultural dos alunos e também não motivou a produção cultural [22]. Diante do exposto, é fundamental ressaltar que a USP tem um grande potencial de oferta de atividades culturais e deve estimular os estudantes, funcionários, docentes e comunidade em geral a frequentar esses espaços, recordando que, entre os fins da educação nacional, consta a divulgação da cultura, do pensamento, da arte e do saber [7].

Conforme dados da Fuvest, 70% dos matriculados no período matutino cursou o Ensino Médio só em escola particular e 20% só em escola pública estadual; os números não diferem entre os matriculados no período noturno, sendo 80% e 17%, respectivamente, na escola particular e pública estadual [11]. A estratificação econômica que ocorre no Ensino Superior não se dá pelo vínculo administrativo da instituição (ricos na instituição pública e pobres na instituição privada), mas pelos cursos frequentados. Cursos de alto prestígio social, com profissões bem remuneradas, são mais frequentados por grupos sociais mais favorecidos, ao passo que nos cursos como os de licenciaturas que

levam a profissões menos bem remuneradas estão presentes grupos menos favorecidos. O sistema educacional, bem como os diversos aspectos da vida social, são influenciados pela má distribuição de renda no país. Essa segregação e a seleção econômica ocorrem ao longo do sistema educacional, tanto na forma de exclusão (evasão do Ensino Fundamental, principalmente pelos segmentos menos favorecidos) quanto na qualidade dos cursos frequentados, como citado anteriormente [3].

Verificou-se que quase 60% dos ingressantes frequentaram curso pré-vestibular. Zago (2006), ao estudar o acesso à universidade, observou que 54% dos inscritos no vestibular da instituição pesquisada haviam frequentado algum tipo de cursinho e que mais da metade das vagas oferecidas (62%) foi preenchida por candidatos com essa formação complementar, índice que sobe para mais de 80% em cursos mais concorridos. A autora argumenta que o comércio de cursinhos pré-vestibular, aliado a uma série de investimentos familiares, contribui para a elitização do Ensino Superior. E afirma que, para esses estudantes, o Ensino Superior representa um investimento para ampliar suas chances no mercado de trabalho, cada vez mais competitivo [24].

Em relação à forma de locomoção até a universidade, é importante salientar que a FSP localiza-se no centro de São Paulo e as aulas nos primeiros semestres do curso de Nutrição se dão em sua maioria na Cidade Universitária, distante do centro da cidade. Observou-se que grande parte dos ingressantes se locomove até a universidade por meio de transporte público, dependendo dele inclusive após a aula, cujo final, no horário noturno, se dá às 23h. Vale ressaltar que a capital econômica do país, São Paulo, tem os mais variados problemas urbanos, como trânsito caótico, deficiência nos transportes coletivos, rodízio obrigatório de veículos nos dias úteis, escassez de locais para estacionar e falta de segurança pública. Esses problemas são agravados sobretudo no período noturno, no percurso dos alunos à instituição de ensino e/ou quando da saída, com destino a suas residência [10].

Ao ingressar na universidade, a expectativa está centrada na inserção no mercado de trabalho. Essa expectativa pode ser explicada pela atuação do nutricionista, que reproduz o sistema socioeconômico vigente associado a estruturas curriculares do curso, que não permite formação generalista, crítica e humanizada, conforme as Diretrizes Curriculares para a graduação em Nutrição [6, 15, 18].

Verificou-se que, embora as expectativas dos ingressantes em relação aos professores sejam bastante variadas, as ideias convergem para a expectativa do professor como o mediador entre o conhecimento específico e o processo de ensino-aprendizagem. A questão sobre a docência universitária remete a um grande paradoxo, pois para a docência na educação infantil, fundamental e média há exigência legal para formação específica. Já para professores universitários não há nenhuma formação específica. A exigência legal para o exercício da docência em nível superior fica restrita à formação em nível de graduação ou pós-graduação na área da especificidade profissional em que o docente vai atuar. Cunha [8], em seu trabalho, chama a atenção para a construção da profissionalização/identidade do ser professor, e a preocupação institucional com a competência do profissional em sua área de formação sem situá-la historicamente na perspectiva do ser professor.

A área em que os ingressantes pretendem atuar depois de formados é a Nutrição Clínica. Esse resultado converge com os dados achados por Negri *et al.* [15], em estudo realizado em Porto Alegre com alunos do curso de Nutrição. A autora defende que

a preferência por essa área é um reflexo do atual modelo de saúde, que é cada vez mais aceita pela sociedade, ficando em segundo plano a promoção da saúde.

Embora estudos demonstrem que a área de maior empregabilidade do nutricionista concentra-se na administração de Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), percebeu-se que essa área não aparece nas expectativas dos ingressantes. Gambardella [12], em seu estudo, observou que a área de UAN pode ser considerada a que apresenta a melhor remuneração. Saúde Pública foi a área que mostrou a pior relação entre salário e jornada. Essa conjuntura tende a se modificar, pois o salário do nutricionista no Programa Núcleo de Apoio à Saúde da Família é maior que áreas tradicionais; além do mais, o Programa Nacional de Alimentação Escolar exige a presença do profissional, apesar de sua atuação ser ainda enfática na gestão no serviço alimentício.

No mesmo estudo de Gambardella [12], manifestaram-se insatisfeitos no exercício da profissão 21,3% dos nutricionistas, que creditaram a insatisfação à baixa remuneração; necessidade de aprimoramento e atuação fora da área de preferência. Vale ressaltar que o bem-estar do trabalhador é importante para a satisfação com a profissão. São preditores significantes e contribuem para o bem-estar valores de trabalho como estabilidade, prestígio, realização no trabalho e realização social e valores gerais como autotranscendência, abertura à mudança e autopromoção, sendo de responsabilidade das organizações promovê-los a seus trabalhadores [2].

As motivações para atuar em determinadas áreas são diversas, como afinidade pela área, remuneração, auxílio ao próximo e campo desafiador. Sobre os fatores que influenciaram a escolha do curso, observou-se que o interesse pessoal e a afinidade pela matéria foram os principais fatores. Em estudo realizado por Portronieri *et al.* [18] observou-se que 77,8% dos alunos escolheram o curso de Nutrição por interesses nos temas Saúde e Alimentação. No mesmo estudo, na visão dos alunos, as disciplinas biológicas apresentam grande importância na formação profissional em comparação com as disciplinas sociais. Os autores destacam que saúde é um tema transversal e que o Sistema Único de Saúde é o responsável por absorver a maior parte dos profissionais da área, sendo esse sistema baseado na transversalidade da saúde. Para que esse sistema seja eficaz, é necessário conhecer a sociedade na qual está inserido, a complexidade e a multideterminação dos fenômenos humanos.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que o perfil profissional não é claro para os ingressantes, tampouco o papel social desse profissional. Para isso, o projeto político pedagógico dos cursos de Nutrição deve estar de acordo com as Diretrizes Curriculares, dialogando com as expectativas dos ingressantes, a fim de contribuir com o reconhecimento social do nutricionista e suas diversas possibilidades de atuação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] AKUTSU, R. C. Brazilian dieticians: Professional and demographic profiles. **Rev.**

- Nutr. Campinas.** Jan/fev 2008, 21(1), pp. 7-19.
- [2] AKUTSU, R. C. C. A. **Valores e bem-estar dos nutricionistas brasileiros.** 2008. Tese (doutorado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde. Brasília.
- [3] ARELARO, L. G.; FRANCA, G. C.; MENDES, M. T. **Às portas da universidade: alternativas de acesso ao ensino superior.** São Paulo: Xamã, 2012.
- [4] BORGES, A. G.; VANNUCHI, M. T. O.; GONZÁLES, A. D.; OLIVEIRA, R. . Caracterização e expectativas de estudantes ingressantes de um curso de graduação em enfermagem. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v. 12, n. 1, p. 1-6, dez. 2010.
- [5] BORGES, K. F. C.; IDE, M. H. S.; DURÃES, S. J. A. Mulheres na educação superior no Brasil: estudo de caso do curso de sistemas de informação da Universidade Estadual de Montes Claros. **VIII Congresso Iberoamericano de Ciência, Tecnologia e Gênero.** De 5 a 9 de abril de 2010.
- [6] BRASIL. Resolução n. 5, de 7 de novembro de 2001. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Nutrição.** Brasília, 2001.
- [7] \_\_\_\_\_. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996, p. 27.
- [8] CUNHA, M. I. **Trajetórias e lugares de formação da docência universitária: da perspectiva individual ao espaço institucional.** Araraquara: Junqueira&Marin; Brasília: CAPES/CNPq, 2010.
- [9] FERREIRA, R. A.; PERET FILHO, L. A.; GOULART, E. M. A.; VALADÃO, M. M. A. O estudante de medicina da Universidade Federal de Minas Gerais: perfil e tendências. **Rev Ass Med Brasil** ; 46(3), pp. 224-31, 2000.
- [10] FILHO, A. T.; QUAGLIO, P. O cenário urbano para o estudante do ensino superior noturno na cidade de São Paulo: triste realidade ou palco de heróis? **Mil- lenium**, Viseu, n. 31, pp. 74-87, mai. 2005.
- [11] FUVEST – Fundação Universitária para o Vestibular. Universidade de São Paulo. **Estatísticas: Vestibular FUVEST 2011.** Disponível em: <http://www.fuvest.br/index.html>. Acesso em: 20 set. 2012.
- [12] GAMBARDELLA, A. M. D.; FERREIRA, C. F.; FRUTUOSO, M. F. P. Situação profissional de egressos de um curso de Nutrição. **Rev. Nutrição**, 2000, 13, pp. 37-40.
- [13] HADDAD, A. E.; MORITA, M. C.; PIERANTONI, C. R.; BRENELLI, S. L.; PASSARELLA, T.; CAMPOS, F. E. Formação de profissionais de saúde no Brasil: uma análise no período de 1991 a 2008. **Rev. Saúde Pública**, 2010, 44, pp. 383-93.
- [14] LETRO, L. C. M. A. O.; JORGE, M. N. Inserção profissional dos nutricionistas egressos do centro universitário do leste de Minas Gerais – UNILEST/MG. **Nutrir Gerais**, Ipatinga, v. 4, n. 7, pp. 668-680, ago./dez. 2011.
- [15] NEGRI, S. T.; RAMOS, M.; HAGEM, M. E. K. Influências na escolha por curso de Nutrição em calouros de Porto Alegre (RS). **Cadernos de Educação.** FaE/PPGE/UFPel. Pelotas, maio/ago., 39, pp. 221-241, 2011.
- [16] OLIVEIRA, L. A. B.; QUEIROZ, J. V.; SOUZA, R. P.; QUEIROZ, F. C. B. P.; HÉKIS, H. R. Análise do perfil dos alunos ingressantes em cursos de graduação a distância para a tomada de decisões: o caso do curso de administração pública da UFRN. **Revista Científica de Educação a Distância**, v. 3, n. 5, dez. 2011.



- [17] PAULSEN, T. B.; NEGRI, S. T. Caracterização dos calouros ingressantes em um curso de Nutrição. **XX Congresso de Iniciação Científica II Mostra Científica**. UFPel, CIC 2011.
- [18] PORTRONIERI, F. R. D. S.; ELIAS, R. C.; FONSECA, A. B. C. A importância das disciplinas sociais na formação em Nutrição na percepção dos alunos. **VII Enpec**. Florianópolis, 2009.
- [19] RISTOFF, D. A trajetória da mulher na educação brasileira. *INEP*, Brasília. 10 de março, 2006. Disponível em: <[http://www.inep.gov.br/imprensa/entrevistas/trajetoria\\_mulher.htm](http://www.inep.gov.br/imprensa/entrevistas/trajetoria_mulher.htm)>. Acesso em: 12 abr. 2012.
- [20] SANTANA, V. L. T.; PEREIRA, L. M. R. Atuação profissional dos egressos de um curso de Nutrição. **Rev. Interdisciplinar NOVAFAPI**, Teresina, 2010, jan/fev/mar, v. 3, n. 1, 24-28.
- [21] SANTOS, C. E.; LEITE, M. M. J. O perfil do aluno ingressante em uma universidade particular na cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Enfermagem**, mar-abr, 59(2): 154-6, 2006.
- [22] SOUZA, J. R. S.; WITTER, C. Atividades culturais entre ingressantes e concluintes de um curso de Psicologia. **Boletim de Psicologia**, v. LX, n. 133, pp. 217-228, 2010.
- [23] VASCONCELOS, F. A. G. O nutricionista no Brasil: uma análise histórica. **Rev. Nutr. Campinas**, maio/ago, 15(2), pp. 127-138, 2002.
- [24] ZAGO, N. Do acesso à permanência no ensino superior: percursos de estudantes universitários de camadas populares. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 32, maio/ago., pp. 226-370, 2006.

## AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária pelo apoio financeiro à bolsista.

**ANA MARIA CERVATO-MANCUSO** *professora doutora do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP – Av. Dr. Arnaldo, 715 – Cerqueira Cesar – São Paulo-SP – CEP 01255-000 – e-mail: cervato@usp.br*

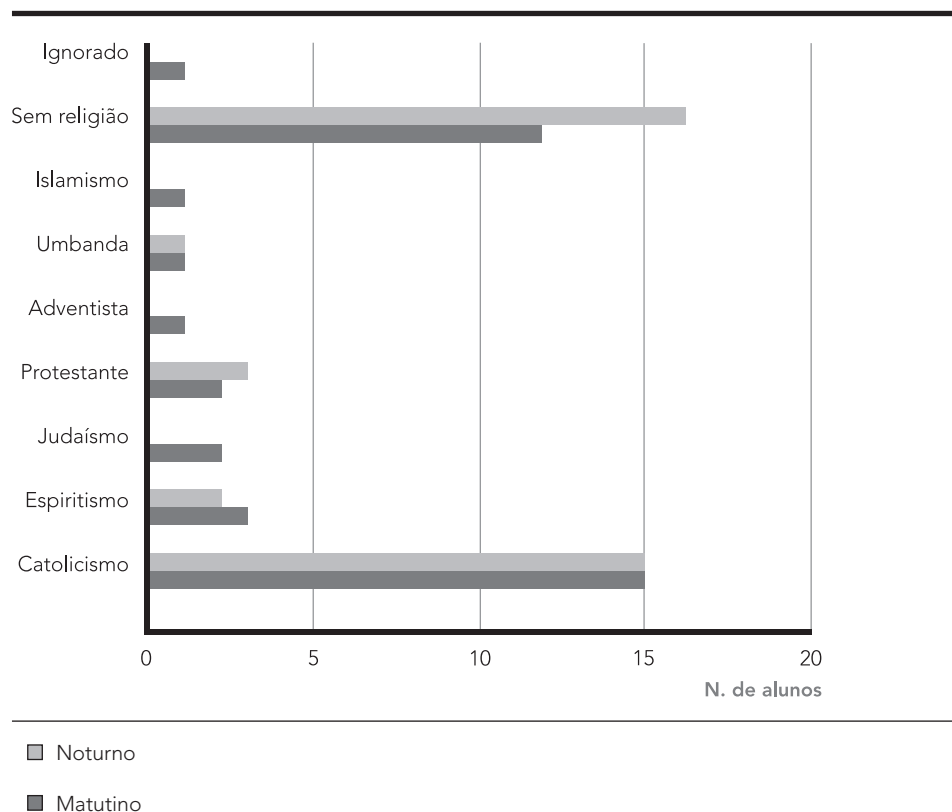
**MARIA EUNICE WAUGHAN DA SILVA** *graduanda em Nutrição pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – e-mail: maria.eunice.silva@usp.br*

## ANEXO

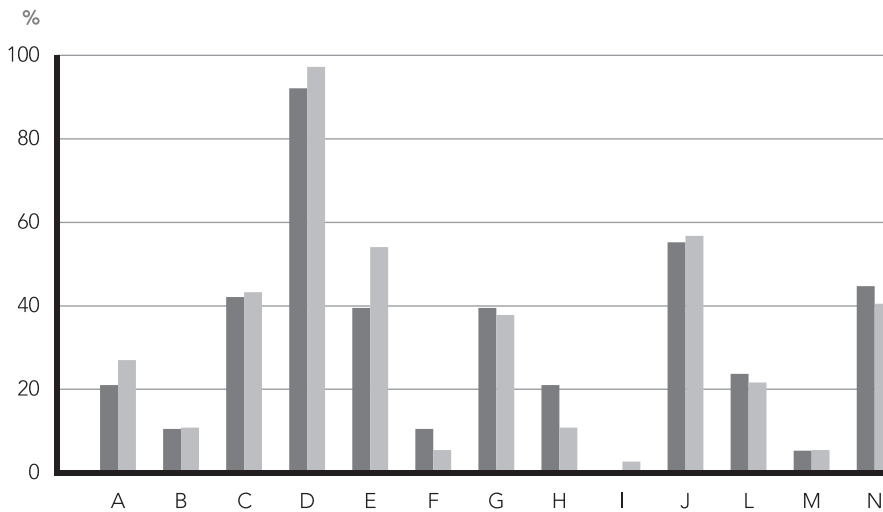
**Tabela 1** Número e porcentagem de ingressantes no curso de Nutrição da FSP-USP conforme período matriculado e naturalidade. São Paulo, 2011.

LOCAL	MATUTINO		NOTURNO	
	Nº	%	Nº	%
São Paulo-SP	20	52,63	26	70,27
Grande SP (Região ABC)	3	7,89	2	5,41
Interior e litoral de SP	8	21,05	3	8,11
Fora do estado SP	3	7,89	1	2,7
Fora do país	1	2,63	1	2,7
Ignorado	3	7,89	4	10,81
Total	38	100	37	100

**Gráfico 1** Religião dos ingressantes no curso de nutrição FSP-USP, conforme período matriculado. São Paulo, 2011.



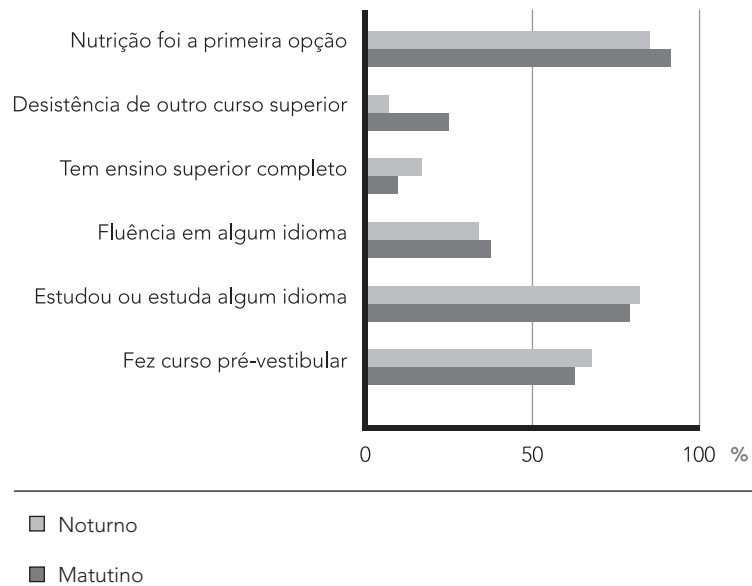
**Gráfico 2** Atividades culturais e esportivas dos ingressantes no curso de Nutrição da FSP-USP, conforme período matriculado. São Paulo, 2011.



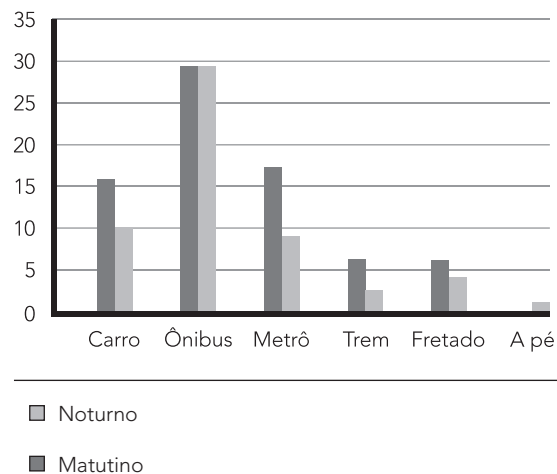
- Noturno
- Matutino

- A** Toca algum tipo de instrumento musical
- B** Frequenta apresentações de orquestra
- C** Frequenta teatro
- D** Frequenta cinema
- E** Frequenta shows
- F** Participa de algum grupo de atividade cultural da USP
- G** Já viajou para fora do Brasil
- H** Já fez intercâmbio
- I** Participa de alguma atividade cultural
- J** Pratica algum esporte
- L** Frequenta academia
- M** Pratica algum esporte profissional
- N** Frequenta o Centro Esportivo da USP

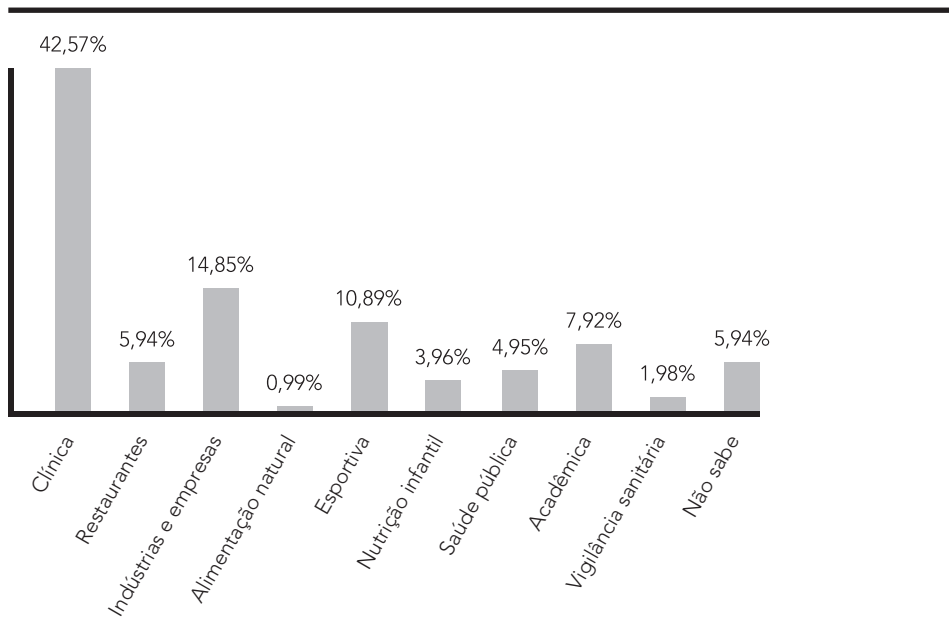
**Gráfico 3** Educação dos ingressantes no curso de Nutrição da FSP-USP, conforme período matriculado. São Paulo, 2011.



**Gráfico 4** Meios de transporte utilizados pelos ingressantes do curso de Nutrição da FSP-USP para deslocamento até a faculdade. São Paulo, 2011.



**Gráfico 5** Área em que os ingressantes do curso de Nutrição FSP-USP pretendem atuar depois de formados. São Paulo, 2011.



**Quadro 1** Distribuição de Ideias Centrais (% e n.) e Discurso do Sujeito Coletivo das expectativas dos ingressantes na graduação em Nutrição em relação ao curso. São Paulo, 2011.

IDEIA CENTRAL	DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO	% RESPOSTAS	N. DE RESPOSTAS
IC1 – Formação profissional	“Espero ter uma boa formação, aproveitando ao máximo o aprendizado, para ingressar no mercado de trabalho, conseguir um bom emprego e exercer de forma brilhante a profissão.”	53,5	46
IC2 – Curso generalista	“Espero que o curso seja abrangente, tenha amplas atividades com diversas áreas da Nutrição.”	8,1	7
IC3 – Curso mais especializado	“Ter boa base para focar numa área específica da Nutrição.”	4,7	4
IC4 – Formação acadêmica	“Me preparar para pesquisa com oportunidade para iniciação científica.”	3,5	3
IC5 – Interesse pessoal	“Estudar aquilo que almejei. Possibilidade da inter-relação da Nutrição com outras áreas (Psicologia, por exemplo).”	17,4	15

<b>IDEIA CENTRAL</b>	<b>DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO</b>	<b>% RESPOSTAS</b>	<b>N. DE RESPOSTAS</b>
IC6 – Curso motivador	“Que desperte interesse pelo curso, que me instigue a ser uma profissional apaixonada pela área.”	12,8	11
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>86</b>

**Quadro 2** Distribuição de Ideias Centrais (% e nº) e Discurso do Sujeito Coletivo das expectativas dos ingressantes na graduação em Nutrição em relação à universidade. São Paulo, 2011.

<b>IDEIA CENTRAL</b>	<b>DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO</b>	<b>% RESPOSTAS</b>	<b>N. DE RESPOSTAS</b>
IC1 – Formação profissional	“Espero que a universidade ofereça todas as possibilidades para que eu me torne uma profissional competente e completa, que me proporcione uma formação que consiga me inserir no mercado de trabalho.”	23,1	18
IC2 – Oportunidade	“Espero que a universidade nos ajude principalmente na carreira com várias experiências, como a possibilidade de acesso a outros cursos a fim de conhecer novas pessoas e ideias e trabalhar de forma integrada, oportunidade de inúmeras bolsas de intercâmbio, projetos de pesquisa, estágios e formação em diversas línguas. E que eu consiga participar de boa parte dessas atividades extracurriculares.”	23,1	18
IC3 – Marca USP	“Que a USP proporcione um curso de qualidade, que eu saia com uma graduação bem reconhecida e com isso espero ter maior renome para ingressar no mercado de trabalho, que seja um diferencial no meu currículo, já que é a universidade mais prestigiada da América Latina.”	28,2	22
IC4 – Estrutura	“Que a universidade tenha a estrutura necessária ao curso e que eu possa utilizar todos os locais, não só salas de aula, mas também biblioteca, clube, entre outros. De um lugar que dê chances desde a política até o esporte, que ofereça suporte e meios de discussão. Que esteja preparada para receber alunos ingressantes de acordo com sua origem escolar (ensino público deficitário) com oportunidades de permanência aos estudantes. Espero também encontrar ótimos professores, com boa didática para facilitar a aprendizagem.”	25,6	20
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>78</b>

**Quadro 3** Distribuição de Ideias Centrais (% e n.) e Discurso do Sujeito Coletivo das expectativas dos ingressantes na graduação em Nutrição em relação aos professores. São Paulo, 2011.

<b>IDEIA CENTRAL</b>	<b>DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO</b>	<b>% RESPOSTAS</b>	<b>N. DE RESPOSTAS</b>
IC1 – Boa expectativa/ bons professores	“Espero que os professores sejam bons, bons educadores, profissionais e instrutores. Que eles deem aulas de qualidade.”	10,3	10
IC2 – Transmitir conhecimento/ didática	“Espero que passem o conhecimento de forma clara e objetiva, que possam transmitir os conhecimentos que possuem com eficiência e comprometimento a fim de formar bons profissionais, atuando de forma dinâmica e didática, fazendo que o aluno tenha interesse pelos estudos.”	37,1	36
IC3 – Professores bem preparados	“Espero ter contato com profissionais de ponta, consagrados, com boa qualificação e preparados para participarem de um corpo docente.”	13,4	13
IC4 – Ajudar os alunos	“Espero que os professores nos ajudem e nos apoiem ao longo do curso, que sejam abertos para dúvidas e saibam compreender minhas dificuldades. Que sejam educadores solícitos e que estejam aptos para ensinar com boa vontade e interesse, nos auxiliando na aprendizagem e disponibilizando o material da aula e estando disponíveis para os alunos em aspectos extra-aula.”	18,6	18
IC5 – Professores comprometidos	“Professores com comprometimento, sérios e focados, que cobram mais dos alunos em busca da melhor formação universitária e bons profissionais.”	6,2	6
IC6 – Motivadores	“Espero ter professores que deem aulas com paixão, transmitindo essa energia a seus alunos e instigando a formação de futuros nutricionistas mais humanos, com senso crítico, fazendo valer a pena assistir a aula.”	5,2	5
IC7 – Marca USP	“Sendo a USP a melhor universidade do país, espero que eles sejam os melhores professores, que eles honrem o cargo que possuem de professores modelos, que sejam bons e eficientes; afinal, estão lecionando na USP.”	7,2	7

IDEIA CENTRAL	DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO	% RESPOSTAS	N. DE RESPOSTAS
IC8 – Expectativas não tão boas	“Pelo que pude ver, posso dizer que infelizmente minhas expectativas em relação aos professores não são muito grandes, pois, como em diversas áreas, existem profissionais excelentes e comprometidos (maioria na USP) e também outros que não levam o trabalho a sério, alguns professores não se preocupam se os alunos estão compreendendo a matéria, de modo que, para não me decepcionar, não espero muito.”	2,1	2
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>97</b>

**Quadro 4** Ideias Centrais e Discurso do Sujeito Coletivo sobre as motivações para atuar em determinadas áreas da Nutrição. São Paulo, 2011.

IDEIA CENTRAL	DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO
IC1 – Afinidade pela área	“Porque são as áreas com as quais mais me identifico e das quais gosto.”
IC2 – Remuneração	“Porque é bem remunerado, com boas oportunidades de crescer na carreira.”
IC3 – Ajudar o próximo	“Porque quero ajudar a população com aquilo que aprendi.”
IC4 – Campo desafiador	“Porque é um campo desafiador.”

**Quadro 5** Distribuição de Ideias Centrais (% e n.) e Discurso do Sujeito Coletivo sobre os fatores que motivaram a escolha do curso. São Paulo, 2011.

IDEIA CENTRAL	DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO	% RESPOSTAS	N. DE RESPOSTAS
IC1 – Interesse pessoal	“Escolhi Nutrição porque sempre me interessei por assuntos relacionados à saúde e alimentação. Era um sonho antigo, pois tenho paixão pela área.”	43,2	41
IC2 – Afinidade pela matéria	“É uma carreira que me interessa muito porque está ligada à biologia, que é a minha matéria favorita, relacionando-a com alimentação.”	14,7	14
IC3 – Experiência	“Cursar o técnico em Nutrição, ter contato e experiências com a área.”	8,4	8



<b>IDEIA CENTRAL</b>	<b>DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO</b>	<b>% RESPOSTAS</b>	<b>N. DE RESPOSTAS</b>
IC4 – Diversidade de atuação	“É uma profissão que tende a crescer em importância diante da alimentação cada vez pior da população; o curso é bem diversificado, podendo atuar em muitas áreas, como hospitais, indústrias, hotéis, associações esportivas, com amplas possibilidades de trabalhos autônomos.”	11,6	11
IC5 – Área da saúde	“Ser da área da saúde, pois é possível ajudar as pessoas a cuidarem da alimentação, da saúde física e mental.”	13,7	13
IC6 – Influência familiar	“A realidade vivida dentro de casa, todos sempre se preocupando em manter uma boa saúde alimentar além do reconhecimento de gerações anteriores da minha família na área como o fato de minha mãe ter feito o técnico de Nutrição, então isto me impulsionou a escolher esse curso.”	5,3	5
IC7 – Remuneração	“É uma profissão que tende a crescer em importância diante da alimentação cada vez pior da população, o salário aparentemente é bom.”	1,1	1
IC8 – Curso de meio período	“Curso de meio período possibilitando atividades extracurriculares, estágios etc.”	1,1	1
IC9 – Curso interdisciplinar	“O caráter interdisciplinar do curso.”	1,1	1
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>95</b>



# O Registro Ético no Esporte Socioeducacional: Uma Intervenção Apoiada na Filosofia e Psicologia do Esporte

Ethics in Socioeducational Sports: An Intervention Based on  
Philosophy and Sport Psychology

## RESUMO

O projeto de extensão “Práticas Esportivas EEFERP: Promovendo valores para crianças através do movimento corporal”, foi realizado em uma escola estadual de um bairro periférico de Ribeirão Preto, o Parque Ribeirão Preto, por dois estudantes bolsistas e um supervisor, psicólogo, todos autores deste trabalho. As tarefas corporais e esportivas realizadas visavam diversificar estímulos motores e desafios, solicitar esforços distintos, criar oportunidades e valorizar ocasiões para o exercício da cooperação. A partir deste caso situado de intervenção junto a crianças, buscou-se descrever como a apreensão, elaboração e orientação das experiências esportivas propostas, convergiram ao objetivo de ampliar seus recursos para relacionamentos interpessoais num registro ético. Trata-se de um trabalho descritivo que apresenta situações expressivas da intervenção a partir dos diários de campo dos bolsistas responsáveis pela intervenção ao longo de aproximadamente nove meses.

**Palavras-chave:** Esporte. Ética. Psicologia.

CRISTIANO ROQUE  
ANTUNES BARREIRA,  
JÔNATAS AUGUSTO  
CURSIOL E RENAN  
ESTEFANO MOREIRA  
DOS SANTOS

## ABSTRACT

The extension project “Práticas Esportivas EEFERP: Promovendo valores para crianças através do movimento corporal”, was performed in a public school in a suburb of Ribeirão Preto, the Parque Ribeirão Preto, by two students and a supervisor, a psychologist, all authors of this work. The body and athletics tasks performed aimed to diversify motor stimuli and challenges, require different efforts, create opportunities and occasions to enhance the performance of cooperation. From this intervention it is describe the perception, preparation and orientation of sport experiences, converging to the goal of expanding its resources for interpersonal relationships in an ethical record.

This is a descriptive study that presents situations of significant intervention from the field diaries of scholars responsible for operation over about nine months.

**Keywords:** Sport. Ethics. Psychology.

## INTRODUÇÃO

De maneira geral, o projeto de extensão universitária ora apresentado se insere no campo do esporte socioeducacional, isto é, vale-se de práticas corporais, notadamente práticas esportivas, oferecidas fora do contexto da educação formal, como meio de intervenção educativa junto a crianças e jovens. A partir de saberes da Psicologia do Esporte e do Exercício, uma de suas principais finalidades é aperfeiçoar a formação dos estudantes de graduação envolvidos, dando-lhes a oportunidade de realizarem intervenções supervisionadas, em que a atenção se detenha em examinar e elaborar condutas educativas dialógicas pautadas pelo registro ético. É o exercício de explicitar e se apropriar deste registro que torna seu valor uma referência consciente para os protagonistas das ações interpessoais, sejam estes os jovens atendidos ou os estudantes envolvidos.

Essas duas referências, dialógica e ética, encontram seus aportes em determinada práxis pedagógica, nos saberes psicológicos e na reflexão filosófica que os subsidiam e orientam. Trata-se, portanto, de informar as competências e determinada prática no campo da Educação Física e Esporte de maneira inovadora, visto que raramente a presença da Filosofia na área vem apresentada como algo próprio à sua prática efetiva. É interessante antecipar que não se trata de substituir a prática corporal pela Filosofia, mas de ter a reflexão filosófica como horizonte de ação para intervir na prática corporal *em situação*, centrando a conduta nas pessoas envolvidas [5]. Para isso, são propostas modificações em tarefas corporais convencionais que sejam pessoalmente significativas para os envolvidos, isto é, que não sejam automáticas, mas sim mudanças cujo sentido se faça claro para seus protagonistas.

Antes de detalhar os objetivos do projeto, o presente artigo introduz sucintamente a opção conceitual que iluminou a tarefa de orientação pelo registro ético. Dos objetivos segue-se à descrição do método aplicado, bem como ao relato do contexto, das atividades, da *dinâmica* e do movimento engendrado pela percepção, elaboração e ação dos envolvidos: supervisor, bolsistas e jovens.

### O registro ético

O filósofo francês Paul Ricouer (1913-2005) conceitua a *ética* sintetizando-a em uma sentença com três partes: “intenção de vida boa, com e para os outros, em instituições justas” [6, p. 162]. A primeira parte alude a uma convenção que distingue ética de moral, cabendo à segunda o caráter de *interdição*, enquanto a primeira, afirmativa, sinaliza o desejo de felicidade ou, em outras palavras, o desejo de ter a vida realizada. Se a questão ética, portanto, pede como resposta um sentido de vida boa (*O que quero de minha vida? Que sentido dar à minha vida?*), a questão moral pede como resposta o que fazer e, notadamente, o que não fazer para viver a vida boa desejada (*Como agir? Do que abdicar?*). “Com e para os outros”, já que nenhum sentido de realização pessoal pode

verdadeiramente excluir os outros, isto é, ser estritamente *individual*, solipsista, não podendo se realizar a sós, com seu protagonista isolado. Portanto, não apenas cada um tem necessidade do outro para a vida ética (*com o outro*), mas isso implica o desejo de que o outro também a viva (*para o outro*). Ricouer destaca que a última sentença amplia este *desejo ético* para o outro sem rosto, ou seja, para o outro além da relação direta de amor e de amizade, tendo nas *instituições* a exigência do sentido de *justiça*.

No caso aqui apresentado, os esportes, ou mais amplamente, as práticas corporais desenvolvidas, correspondem às *instituições justas*, na medida em que os critérios esportivos de avaliação dos adversários que disputam se pretendem critérios imparciais de distribuição de méritos nas ações realizadas. Todavia, se o senso de justiça da prática esportiva é naturalizado como sendo equivalente às suas regras, corre-se o risco de assumir o justo como a mera aplicação rígida destas, perdendo-se de vista a *situação* e a especificidade de seu sentido. O alcance desta flexibilidade normativa não está em ceder princípios à força das circunstâncias, segundo qualquer forma de oportunismo moral. Ao contrário, seu alcance está na cuidadosa elucidação de *como* o registro ético pode ser sustentado pela proposição de novas normatividades. Algumas implicações desta questão compõem o relato de diferentes momentos das intervenções realizadas, onde adaptações do modo de se praticar o esporte foram realizadas a fim de contemplar dialogicamente o senso de justiça no escopo educativo em questão.

## Dos Objetivos e da Práxis

Por meio da oferta de práticas esportivas destinadas a crianças moradoras do entorno do *campus* da USP de Ribeirão Preto, previa-se a inserção da comunidade USP em atividades educativas extraescolares e voltadas à juventude. Assim, procura-se aproveitar o apelo que as práticas esportivas têm junto aos jovens para potencializar sua dimensão educativa, sem a pretensão de formar atletas, mas de valorizar a ideia de desenvolvimento integral da pessoa em correspondência com os objetivos e ideais da inserção da extensão universitária junto à comunidade externa.

As práticas propostas consistem basicamente em aulas com atividades recreativas relacionadas às práticas esportivas. O acompanhamento dos bolsistas propõe tarefas similares aos de uma iniciação esportiva, com a diferença de que há uma especial atenção às intervenções dialógicas. Tais intervenções têm o propósito de favorecer o desencadeamento de um processo que conduza atitudes reativas em direção a atitudes responsivas por parte de seus protagonistas. Por atitudes responsivas entende-se a assunção de um posicionamento pessoal perante as situações que se passam, ou seja, um posicionamento em que gradativamente se toma consciência da responsabilidade pessoal pela ação engendrada. As experiências esportivas servem como aqueles disparadores temáticos concretos que visam vincular, por exemplo, a necessidade de diálogo, cooperação, dedicação e esforço junto aos movimentos corporais nas práticas esportivas, com as exigências de enfrentamento do cotidiano vivido e do projeto de vida pensados criticamente em curto, médio e longo prazo. A atenção conversacional a estes elementos vinculadores é que permite a emergência da prática esportiva como mediação co-educativa. Isso porque se trata de experienciar e elucidar atitudes e valores menos ou

mais adequados para a efetivação da tarefa corporal que se desenvolve. Os objetivos de cada tarefa desenvolvida mantêm o cuidado com relação à dignidade dos participantes, respeitando-se seus modos particulares de vivenciar o desafio de realizá-los. Em outras palavras, visar à tarefa esportiva não constrange o registro ético, mas, ao contrário, a ele se submete. Disso decorrem as modificações nas atividades situando-as como práticas inclusivas. É assim que as situações vividas delineiam um espaço de transição pessoa/comunidade e comunidade/pessoa [3]. Sob a orientação dos tutores essas situações vividas querem estimular o enriquecimento de recursos interpessoais para o desenvolvimento, por exemplo, de autonomia e condutas dialógicas. A pedagogia da autonomia [4], portanto, circunscreve a práxis educativa que se procura aplicar.

## MÉTODO

Acima foram expostos princípios que orientam a prática interventiva. Todavia, em não se tratando de uma aplicação técnica, cujos efeitos se curvariam à boa execução de certos mecanismos, o método em questão diz respeito a *como* potencializar o seu acontecimento. Nesse caso, sublinha-se a compreensão de que a aplicação interventiva é indubitavelmente correlata ao modo de presença dos bolsistas, isto é, da atitude adequada dos mesmos, que apenas pode emergir de um posicionamento progressivamente mais consciente e crítico, ou seja, mais ciente de suas iniciativas e perspectivas educativas em situação. Procurou-se potencializar esse movimento formativo dos bolsistas por meio de três procedimentos.

O primeiro foi a leitura regular e a discussão de partes de *Pedagogia da Autonomia*, de Paulo Freire. Nesta pequena obra, a densa narrativa crítica do autor exemplifica representações de ser professor e ser aluno, representações de ensino e aprendizado, cujos significados implícitos são trazidos à luz. A narrativa sinaliza que é na ordem do relacionamento pedagógico que o sentido educativo toma forma. O leitor parece constantemente convidado a cotar as asserções do autor com as próprias experiências, com as próprias posições de valor, com as próprias atitudes, colocando em questão a si mesmo enquanto sujeito da educação. O procedimento de leitura e discussão regular desse texto é, portanto, um movimento que problematiza posicionamentos da tarefa educativa estimulando uma abordagem relacional pautada pelo registro ético.

Semanalmente, os bolsistas participavam das reuniões do Grupo de Pesquisa em Fenomenologia, coordenado pelo supervisor. Essas participações visavam familiarizá-los com o questionamento e com as reflexões analíticas pertinentes a esta escola filosófica. Nesses encontros, ocasionalmente também eram apresentados os desenvolvimentos das atividades de extensão realizadas, a fim de que se ampliasse a reflexão coletiva sobre as ações.

Enfim, o terceiro procedimento adotado foi a realização de supervisões clínicas. Estas são assim chamadas não por guardarem qualquer enfoque terapêutico, mas por realizarem um retorno reflexivo sobre os sujeitos da prática, ou seja, ao trazerem os relatos da situação e de suas atuações, os extensionistas são convocados a colocarem em questão suas próprias condutas, seus pressupostos, valores, fins, preconceitos. Este autoquestionamento, desenvolvido pela prática reflexiva da supervisão clínica, evidenciava como a própria percepção do cenário vivido é naturalmente atravessada por esse conjunto de

aspectos, merecendo ser problematizado [5,6]. Conclusivamente, deve-se realçar que esta problematização não equivale a um questionamento infundável ou arbitrário, mas se orienta pelo norte do registro ético acima apresentado.

## RESULTADOS

### Do Contexto e das Atividades

O projeto foi realizado em uma região humilde da cidade de Ribeirão Preto (SP). A intervenção ocorreu nas dependências da Escola Estadual Professora Glete de Alcântara, localizada no distrito oeste do município. Nessa instituição ocorre um projeto intitulado “Extensão Solidária”, em que participam alunos de diversos cursos da USP, que com auxílio do Consulado Britânico e liderados por estudantes de Direito, oferecem atividades estruturadas, como artesanato, reforço escolar, dentre outras, trabalhando conscientização, autoestima, criatividade e cooperação entre os estudantes que voluntariamente se apresentavam no local todos os domingos no período das 14h às 17h. Nesse conjunto, permitiu-se desenvolver o projeto para que, através das práticas esportivas e do movimento corporal como um todo, fosse possível proporcionar o desenvolvimento de habilidades motoras, controle de equilíbrio e concentração, descontração, disciplina e dedicação por parte dos jovens ali dispostos.

Cerca de 25 crianças participaram do projeto, a saber, meninos e meninas na faixa etária de sete a catorze anos. O grupo não era fixo, nem todos participaram durante todo o período de vigência do projeto. Havia a autorização da direção da escola e, como se mencionou, apoio dos alunos à frente do projeto “Extensão Solidária” que, em várias ocasiões, contribuíram com as atividades estimulando as crianças presentes a participarem, emprestando bolas e outros materiais quando necessário. Como o espaço era aberto ao público e sem restrições, crianças de outras escolas da mesma localidade também frequentavam o local e participavam das atividades. Mesmo sendo de escolas diferentes todas as crianças se conheciam e conviviam cotidianamente.

As práticas efetuadas foram, principalmente, as de esportes mais convencionais, como o futebol e o vôlei, porém outras atividades propostas foram aceitas, como o handebol, o *slackline* e também o *frisbee*. Os dois últimos esportes, por serem novos e desconhecidos, provocaram grande interesse dos participantes. Também foram realizados diversos jogos e gincanas com brincadeiras populares, como corrida do saco, cabo de guerra, jogos com bambolês e outros.

Todas as práticas foram refeitas em momentos diferentes, de forma intercalada, uma em cada intervenção. O futebol foi a que mais se repetiu, pois se levou em consideração a opinião das crianças, que o solicitavam com mais frequência.

### Da Dinâmica

Logo de início ocorriam brigas, que mostravam a dificuldade de convivência harmônica entre as crianças. Estabelecia-se um ambiente de competição, onde algumas delas

claramente alimentavam a noção de que seu sucesso deveria significar respectivamente o fracasso dos outros [7]. A primeira atividade realizada foi o *slackline*, que se assemelha a uma corda bamba a uma altura segura do chão e, já aí, foi possível presenciar esse tipo de situação. Depois da devida apresentação, a montagem do equipamento ocorreu com muita dificuldade, já que algumas crianças interferiam a todo momento, puxavam e balançavam a fita. Quando a atividade teve início, sempre que uma criança percorria o trajeto, outra balançava a fita, provocando a queda do colega, de modo a antecipar sua vez de brincar. Nos jogos de futebol, handebol e mesmo vôlei, a marca do individualismo foi muito presente, havendo indisposição de se trabalhar em equipe, com ausência da cooperação básica a um esporte coletivo. Pela percepção dos bolsistas, as crianças pareciam ter a necessidade de serem superiores aos demais nas tarefas, como se a conquista do respeito dos outros dependesse disso. Essa autoafirmação era um dos principais motivos para a ocorrência de discussões e desistências durante as atividades, bem como, principalmente, do eventual uso de violência física.

A grande maioria dos jovens não conhecia o handebol. Acharam que a bola era de futebol e, logo que tiveram oportunidade, colocaram-na no chão e começaram a chutá-la. Foram exercitados troca de passes, arremessos ao gol, controle da bola e trabalho em equipe e, a princípio, alguns tinham muita dificuldade em cooperar, pois na maioria das vezes queriam a bola somente para si.

Já com o *frisbee* foram realizados jogos que misturavam regras de futebol americano com o arremesso do disco, mas sem contato físico, onde o objetivo era ultrapassar uma linha limite realizando, para isso, passes para os companheiros e bloqueios para evitar que o disco chegasse ao adversário.

Gincanas com brincadeiras populares, utilizando cordas, bambolês e bexigas, foram muito bem-aceitas. O incentivo para criarem um grito de guerra estimulou a união interna das duas equipes que haviam sido formadas e favoreceu a cooperação entre eles durante a realização das tarefas, como corrida do saco, cabo de guerra etc. Ao final de cada prova repetiam o grito, tornando-se este um momento de encorajamento mútuo e de valorização da diversão, que favorece a experiência de coesão de grupo.

Na prática do vôlei, foram ensinados fundamentos básicos, como saque, toque, manchete e, ao final, foi realizado um coletivo. A princípio os pontos não eram somados, tanto pela necessidade inicial de praticar o que acabaram de aprender e desenvolver habilidades, quanto pela preocupação em não estimular a competição. Percebe-se que, neste momento do aprendizado, os rudimentos dos gestos esportivos se aperfeiçoam mais pelo trabalho de cooperação entre os participantes do que pela busca de pontuação.

Nem sempre era possível impedi-los de brigarem, embora se intervisse de imediato quando isso ocorria. A cada vez em que acontecia esse tipo de situação, procurava-se adverti-los de uma maneira construtiva, orientá-los para que expressassem seu descontentamento para com o outro de uma maneira diferente, sem violência, através do diálogo, desafiando-os a pensar suas atitudes e principalmente tratando-os com carinho, num contraponto à animosidade da situação.

Os meninos agiam e se consideravam fisicamente mais qualificados que as meninas. Disso decorriam comportamentos que as excluía das práticas, seja porque elas não tinham chance de participar das jogadas, seja porque quando tentavam, sentiam-se



agredidas e preferiam não participar. Com o tempo, aceitaram mais facilmente a participação das meninas em suas equipes, distribuindo igualmente as responsabilidades e riscos durante os jogos.

Mais de uma vez ficou clara a rivalidade entre os gêneros. Diferentemente, contudo, no caso do vôlei, eram as meninas que procuravam não cooperar com os meninos durante o jogo. Essa atividade foi muito proveitosa: percebeu-se o quanto as crianças gostaram e evoluíram quanto ao trabalho em equipe, realizando os passes para os colegas sempre que possível, mas também se preocupando a todo momento em marcar pontos, de forma a chegar a um vencedor, muitas vezes inventando e alterando o real placar.

Pode-se perceber que o futebol tem um papel imaginário enquanto principal forma de ascensão social e financeira, sendo muito popular nessa região, onde muitos garotos se empenhavam para que pudessem ter uma chance de jogar profissionalmente e ajudarem suas famílias. Sem desacreditar tais expectativas, os bolsistas procuraram também apresentar novas práticas esportivas, a fim de estimular o aprendizado de novas habilidades corporais e a vivência de outros valores nessas práticas. Houve muita dificuldade na tentativa de inserir as novas modalidades naquele ambiente. O futebol, portanto, era a modalidade em destaque em todos os encontros. Qualquer objeto ali presente era impulsivamente tocado com os pés. Fossem bolas de vôlei, handebol, garrafas, e até mesmo o *frisbee*, o que mais se percebia era a vontade de jogar com os pés.

Nos dois primeiros meses as supervisões clínicas em psicologia do esporte, nas quais os bolsistas relatavam o desenvolvimento dos encontros, aconteciam uma vez por semana. Posteriormente, elas passaram a acontecer em intervalos de duas a três semanas, já que várias das situações vivenciadas tendiam a se repetir e os bolsistas sentiam-se progressivamente mais seguros para assumirem posicionamentos consequentes com o registro ético e coerentes com a práxis dialógica. O aspecto clínico das supervisões permitiu acompanhar e avaliar o desenvolvimento dos bolsistas para lidar com as situações vividas de modo congruente.

## DISCUSSÃO

O que se conferiu com mais clareza foi o enorme interesse desses jovens pelo futebol, que é para eles uma paixão. Muitos desejam se tornar grandes jogadores. A realização de alongamentos, aquecimentos e todos os outros exercícios que auxiliam na preparação física para um melhor desempenho do jogador (os quais as crianças não gostavam de fazer), acabava servindo de exemplo e mote para o tema da necessidade de empenho e disciplina a fim de se alcançar os próprios objetivos. Como, de modo imediatista e natural, as crianças queriam simplesmente a bola, esse foi um dos tópicos abordados também nas conversas antes da realização da atividade. Pelo fato de o futebol comparecer como tema hegemônico de futuro e paixão, as considerações acerca do desejo e da dedicação necessária para realizar tal desejo correspondiam, sem qualquer uso das expressões ética ou moral, ao grande mote para que os jovens se voltassem a si mesmos e àquilo que se demanda deles para haver alguma realização pessoal.

A cada intervenção houve diferentes opiniões e preferências pelos participantes. O

*slackline* foi considerado a mais inusitada de todas as atividades, despertando diferentes reações, como interesse e curiosidade por parte de algumas crianças, medo e receio por parte de outras. Trata-se de um exercício que exige muita concentração, equilíbrio e, para o iniciante, a contribuição de um colega que sirva de apoio enquanto se atravessa a corda. Percebeu-se que as crianças adoraram a novidade e se divertiram muito. Em contrapartida, depois de certo tempo, uma participante tentou derrubar a outra (e esse tipo de atitude tornou-se frequente) enquanto ambas atravessavam a corda ao mesmo tempo, devido à grande distância de uma extremidade a outra, e então, de certa maneira, disputavam o espaço. Foi essencial intervir salientando, para aqueles que tentavam movimentar a corda para que alguém caísse, que era importante cada um esperar a sua vez, pois não se sentiriam bem caso alguém fizesse isso com eles.

Nessa atenção ao outro a partir de si mesmo, isto é, na transposição de si em direção ao outro, potencializa-se o senso de justiça do registro ético. Na advertência realizada junto às crianças, focou-se menos a proibição, o ato de coibir, do que a consequência ampliada da ação. Sem corresponder a uma abstração moral, a advertência se deu de modo concreto na antecipação do prejuízo que a própria criança sofreria quando fosse a sua vez de se equilibrar, caso alguém tivesse o mesmo comportamento de tentar derrubá-la. Com essa conduta esperava-se haver um compartilhamento do sentido de respeitar a vez do outro e ser paciente, pois todos iriam brincar, possibilitando dividir o mesmo espaço sem atrapalhar o colega.

Assim, de uma situação inicial de frequentes conflitos, com desentendimentos e empurrões, atitudes agressivas, uso de xingamentos aos berros, falta de disposição em cooperar, passou-se a uma situação em que, nas últimas práticas realizadas, constatava-se maior interesse por parte dos alunos, que até se dispunham a ajudar os colegas e a montar o equipamento.

Frequentemente, como nos casos do vôlei e futebol, foi importante realizar modificações nas regras para implementar uma abordagem mais cooperativa à aprendizagem [7]. Assim, por exemplo, não se fazia a contagem dos gols ou pontos e se distribuía os mais jovens em posições em que participariam mais dos jogos. Todavia, tais modificações não aconteciam à revelia das crianças e jovens. As mudanças também não ganhavam a simpatia de parte deles, sobretudo daqueles que, sobressaindo-se em relação aos demais na disputa esportiva, preferiam jogos francos e disputados. A proposição das mudanças sempre era acompanhada de uma consulta aos participantes, o que dava a oportunidade de esclarecer o sentido da prática esportiva. Acostumados à imagem limite do esporte profissional, em que os atletas devem dar tudo de si para vencerem, diferentes sentidos para a prática esportiva só podem ser conquistados de modo persuasivo. É aqui que os efeitos da simples aplicação naturalizada das regras de dada modalidade precisam ser explicitados. Trata-se de constatar que, diante da variação de idades e aprendizado das habilidades dos participantes, tais efeitos correspondem a uma transgressão do espírito esportivo, na medida em que não obedecem ao senso de justiça que aquelas mesmas regras pretendem garantir. Os participantes “não privilegiados”, mas que, apesar das diferenças que os inferiorizam na disputa, são colocados em pé de igualdade pelas regras, sentem-se *injustiçados*. Assim, quando as diferenças físicas e técnicas entre os participantes são flagrantes, o próprio senso de competitividade esportiva é iludido.

As modificações normativas visam redistribuir as oportunidades e objetivos em acordo com as condições e habilidades dos envolvidos a fim de que, ao contrário do efeito exclusivo do esporte de alto rendimento, haja um efeito participativo no qual o senso de disputa seja recomposto. Essa recomposição se dá por uma espécie de nivelamento entre as partes. Como não se trata de selecionar apenas participantes do mesmo nível, mas de pôr em jogo participantes com diferentes condições e habilidades, as mudanças aconteciam conforme os exemplos descritos. Em poucas palavras, desnaturalizar as regras esportivas por meio de novas normatividades práticas equivale a sustentar a terceira parte da sentença ética de Ricouer, aquela que situa o desejo dos sujeitos em *instituições justas*. As modificações normativas nessas práticas esportivas, ao invés de significarem apenas um efeito psicológico motivador, ao serem objeto de proposta, consulta e esclarecimento entre os envolvidos, tornam-se ações éticas protagonizadas por sujeitos cientes de seus sentidos e de suas possibilidades [2].

Os resultados deste trabalho permitem identificar que o ambiente estabelecido com a realização das atividades intensificou a troca e o uso do diálogo na relação entre as crianças. A percepção dos bolsistas é de que, no início, predominava a individualidade e rivalidade entre meninos e meninas. Com o tempo passaram a conviver melhor e parecem ter aceitado de forma não superficial, mas significativa, as diferenças que motivavam as modificações normativas e estimulavam a participação integrada. Entende-se que isso se desdobrou a partir da postura e das intervenções dos bolsistas, em que formas alternativas de estabelecer os relacionamentos, sobretudo baseadas na consideração pelo interesse do outro e no diálogo, ocupavam o espaço de ações exaltadas e agressivas. Essa conduta abria novas alternativas para o modo de estarem juntos e se disporem a compartilhar tarefas esportivas cujos sentidos foram “reinventados”.

## CONCLUSÃO

Parte significativa das intervenções dos bolsistas dizia respeito a buscar alternativas à agressão para lidar com conflitos e a propor modos de conciliação entre as crianças e jovens. Com efeito, não se tratava de limitar a intervenção a apaziguar ânimos mais exaltados, mas de chamar a atenção para o sentido da disputa esportiva. Conforme este sentido era acompanhado da consciência do “efeito” das normas, a intensificação dos desafios esportivos comparecia de modo menos agressivo.

As situações esportivas são caracteristicamente ocasiões de disputa, em que diferentes partes visam superar-se entre si na busca por um mesmo objetivo. A maneira como essa disputa é experimentada e colocada em prática por seus participantes é determinante para a emergência ou não de conflitos, bem como para o nível de agressividade e eventual violência que os acompanhe. O esclarecimento do sentido da prática esportiva, na situação em que se dá, favorece que a sua experiência seja acompanhada pela conscientização de seu sentido ético. Irrestrito ao sentido moral, repetidamente atribuído ao esporte, o sentido ético não se quer algum tipo de obediência disciplinada a regras naturalizadas e irrefletidas, mas um permanente desafio à convivialidade justa. No que tange à sua dimensão educativa, um vasto potencial deve ser atribuído às qualidades

próprias ao esporte. Mas é o caráter inerente de disputa que faz do esporte, enquanto instituição idealmente justa, um laboratório socioeducativo ímpar para a formação genuína de pessoas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ANDERSON, A. G.; KNOWLES, Z.; GILBOURNE, D. Reflective practice for sport psychologists: concepts, models, practical implications and thoughts on dissemination. **The Sport Psychologist**, 18, pp. 188-203, 2004.
- [2] BARREIRA, C. R. A. Da história da fenomenologia à ética na psicologia: tributo ao centenário de Filosofia como Ciência Rigorosa (1911) de Edmund Husserl. **Memorandum**, 20, pp. 135-144, 2011. Disponível em: <http://www.fafich.ufmg.br/memorandum/a20/barreira01>. Acesso em: 24 ago. 2012.
- [3] COELHO JÚNIOR, A. G.; MAHFOUD, M. A relação pessoa-comunidade na obra de Edith Stein. **Memorandum**, 11, pp. 8-27, 2006. Disponível em: <http://www.fafich.ufmg.br/~memorandum/a11/coelhomahfoudo1.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2012.
- [4] FREIRE, P. **Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- [5] MURATA, K. T.; BARREIRA, C. R. A. Reflexividade em saúde: investigação fenomenológica do processo reflexivo prevalente entre os formandos em Educação Física. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, 17 (2), pp. 365-390, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/aval/v17n2/05.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2012.
- [6] RICOUER, P. Ética e moral. In: \_\_\_\_\_. **Leituras 1: Em Torno ao Político**. Trad. M. Perine. São Paulo: Loyola, 1995, pp. 161-173.
- [7] WEINBERG, R. S. Competição e cooperação. In: WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. Trad. C. Monteiro. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008, pp. 121-141.

**CRISTIANO ROQUE ANTUNES BARREIRA** professor doutor da Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EEFERP-USP) – e-mail: [crisroba@gmail.com](mailto:crisroba@gmail.com).

**RENAN ESTEFANO MOREIRA DOS SANTOS** bolsista do Programa Aprender com Cultura e Extensão 2011/2012 e aluno de graduação da Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EEFERP-USP).

**JÔNATAS AUGUSTO CURSIOL** bolsista do Programa Aprender com Cultura e Extensão 2011/2012 e 2012/2013, e aluno de graduação da Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EEFERP-USP).





# Produção e avaliação do desempenho de painéis de partículas de madeira a partir de resíduos de podas de árvores urbanas

Production and Evaluation of Performance of Particleboard Made of Urban Trees Pruning Residues

## RESUMO

As espécies utilizadas na arborização urbana requerem periódicas podas para atender aos requisitos peculiares das essências e para garantir a segurança em relação às redes elétricas e de telefonia. O grande volume de material oriundo das podas tem potencial para, na forma de partículas, ser empregado na produção de painéis para emprego na confecção de móveis e para aplicação como componente de edificações. No presente trabalho, utilizaram-se resíduos de poda de árvores de Canelinha (*Nectandra lanceolata*), obtidos na cidade de São Carlos (SP). Foram produzidos painéis de madeira aglomerada, tendo como adesivo a resina poliuretana bicomponente à base de óleo de mamona, desenvolvida no Instituto de Química de São Carlos, da USP. Os parâmetros de processo foram: partículas de dimensão máxima 2,8 mm; porcentagem de adesivo 16%; temperatura de prensagem: 90°C; tempo de prensagem: dez minutos. Os ensaios para avaliação do desempenho dos painéis produzidos foram feitos de acordo com as recomendações da NBR 14810:2006, da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Os resultados evidenciaram a viabilidade técnica da referida produção, pois boa parte dos requisitos normativos foi atingida. Ajustes nos parâmetros de processo, principalmente no que tange à temperatura de prensagem, serão necessários para que os painéis atendam a todos os requisitos da NBR 14810:2006.

**Palavras-chave:** Painéis de partículas. Resíduos de poda de árvores urbanas. Avaliação de desempenho.

## ABSTRACT

Species used in urban arborization require regular pruning to meet the unique essences requirements and to ensure safety in relation to electrical and telephonic nets. The large volume of material from pruning has the potential to be (in particulate shape) used in panel

EDUARDO CHAHUD ,  
FRANCISCO ANTONIO  
ROCCO LAHR, KAREN  
ANÉRIS BLECHA,  
MARIA FÁTIMA DO  
NASCIMENTO E  
MARÍLIA DA SILVA  
BERTOLINI

production for furniture manufacturing and for use as building components. In this study, we used tree pruning residues of Canelinha (*Nectandra lanceolata*), obtained in the city of São Carlos (SP). With this material, particleboards with the two-component castor oil based polyurethane resin (PUR) as adhesive were produced. PUR was developed in São Carlos Chemistry Institute, USP. The process parameters were: particle maximum dimension 2,8 mm; adhesive percentage 16%; pressing temperature: 90°C; pressing time: 10 min. Tests for panel performance evaluation were carried out according to NBR 14810:2006 recommendations. Results demonstrated the technical feasibility of this production, once much of the regulatory requirements were achieved. Adjustments to process parameters, mainly regarding the pressing temperature, are needed in order to the panels reach all requirements of NBR 14810:2006.

**Keywords:** Particleboards. Residues of urban arborization pruning. Performance evaluation.

## INTRODUÇÃO

**As cidades brasileiras apresentam, em seu panorama urbano, uma quantidade relativamente significativa de árvores, em geral plantadas não somente com objetivos estéticos, mas também para amenizar as altas temperaturas que ocorrem no verão, em grande parte da área territorial habitada da nação.**

A maioria das espécies empregadas requer periódica ação de poda de seus galhos, fundamentalmente para:

- » Atender aos requisitos característicos das essências no que diz respeito ao seu desenvolvimento e longevidade;
- » Garantir a segurança em relação aos fios de transmissão de energia elétrica (parcela elevada desta fiação ainda é aérea, fixada nos chamados “postes de eletrificação”).

A quantidade de resíduos gerada pela atividade da poda dos galhos das referidas árvores pode alcançar valores expressivos. Embora não haja registro bibliográfico nesse sentido, as observações feitas no decorrer deste trabalho permitem quantificar em aproximadamente 0,01 m<sup>3</sup> por habitante, por ano. No tocante à cidade de São Carlos, considerando-se que sua população em 2010 alcance os 200 mil habitantes, o volume gerado poderia alcançar 2000 m<sup>3</sup> ao ano, conforme Poletto *et al.* [13].

Estes resíduos, de maneira geral, são depositados nas áreas de descarte do lixo urbano e, embora não se constituam em graves ameaças de danos ambientais (em função da facilidade de decomposição), deveriam ser objeto de estudo para a verificação do potencial de seu emprego em aplicações que agregassem valor ao insumo e viessem a trazer benefícios à coletividade.

Nesse sentido foi desenvolvido o presente trabalho, que objetivou avaliar a viabilidade técnica do emprego dos resíduos de poda de árvores urbanas (mais especificamente na cidade de São Carlos) na produção de painéis de partículas, visando seu aproveitamento em móveis para uso nas próprias instalações do poder público municipal, em especial no mobiliário das escolas.



## OBJETIVOS

Conforme as informações apresentadas anteriormente, o objetivo do presente trabalho é produzir e avaliar, em laboratório, o desempenho de painéis de partículas de madeira produzidos com o material oriundo da poda de árvores urbanas. Optou-se pelo emprego, como adesivo, da resina poliuretana à base de óleo de mamona (bicomponente), desenvolvida por docentes do Instituto de Química de São Carlos (IQSC/USP).

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Dadas as características do tema do trabalho, a bibliografia específica é praticamente inexistente no país. Nesse contexto, serão apresentados aspectos da produção brasileira de painéis particulados, com destaque para o aproveitamento de resíduos na produção deste tipo de painel (também chamado de madeira aglomerada) e para a resina poliuretana à base de óleo de mamona.

### Chapas de aglomerado

A partir da madeira, é possível gerar novos produtos pela sua reconstituição utilizando métodos e processos adequados. Os painéis de madeira são produtos compostos de elementos como lâminas, sarrafos, partículas e fibras (cuja obtenção se dá a partir da redução da madeira sólida), reconstituídos por meio de ligação adesiva, conforme explicita Iwakiri [8].

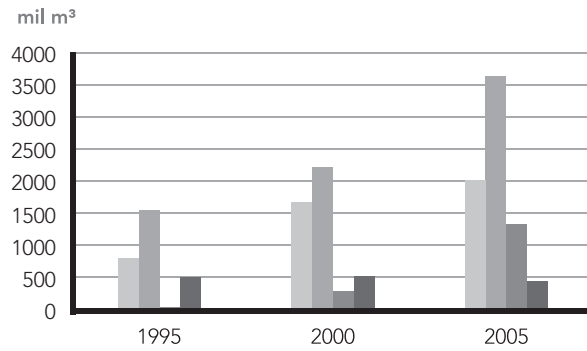
O Brasil exibe ótimas condições para produzir os citados painéis, como mostrado no Gráfico 1, principalmente em função da possibilidade de cultivar, em larga escala, essências florestais de rápido crescimento, como as oriundas dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*. Matéria prima renovável e com baixo consumo de energia para ser processada, a madeira é interessante insumo para muitos produtos [11].

Dentre os produtos à base de madeira, os painéis aglomerados vêm apresentando as maiores taxas de crescimento (Gráfico 2) em função da quantidade de produtos disponíveis e facilidades na aplicação para os mais variados fins.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento prevê, no período de 2006 a 2012, investimento superior a US\$ 1,1 bilhão no setor. Como reflexo, a produção nacional de painéis de madeira, que em 2000 foi de 1,5 milhão de m<sup>3</sup>, pode alcançar 3 milhões em 2012. As empresas produtoras se localizam nas regiões Sul e Sudeste do Brasil e cerca de 80% dos painéis produzidos atendem à indústria moveleira. O restante tem sido empregado na construção civil e na indústria de embalagens.

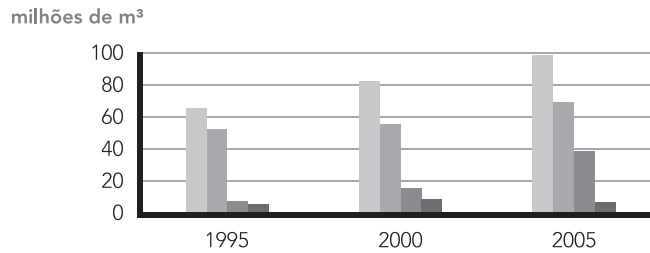
Para a produção dos painéis particulados, a madeira é picada, transformada em partículas as quais são submetidas à secagem, até alcançar umidade da ordem de 8 a 10%. O material, então, recebe uma resina e eventuais aditivos, seguindo para prensagem à temperatura próxima a 200°C [14].

**Gráfico 1** Produção brasileira de painéis de madeira. Fonte: BNDES.



- Aglomerado
- Compensado
- MDF
- Chapa Dura

**Gráfico 2** Produção mundial de painéis de madeira. Fonte: BNDES.



- Aglomerado
- Compensado
- MDF
- Chapa Dura

O princípio de fabricação faz com que o aglomerado apresente vantagens em relação a outros produtos compostos de madeira, e também à madeira serrada. Segundo Bodig e Jayne [5], Tomaselli [14], Nascimento [12], Iwakiri [8] e Dias [7], as vantagens são:

- » Eliminação de efeitos da anisotropia;
- » Resistência da chapa no sentido da largura e do comprimento é similar;
- » Eliminação de fatores redutores da resistência como nós, inclinação da grã, lenhos

- juvenil e adulto, entre outros;
- » Controle das propriedades físico-mecânicas por meio das variáveis de processo, como resina, geometria de partículas, grau de densificação;
  - » Menor exigência em termos de qualidade da matéria-prima;
  - » Menos mão de obra necessária e menor custo de produção.

### Aproveitamento de resíduos na produção de painéis de partículas

Avaliações realizadas por Blanchet [3] sobre a confecção de chapas de madeira aglomerada com resíduo de costaneira de Abeto, concluíram ser viável o aproveitamento desses resíduos e que é tecnicamente possível a produção das chapas de madeira aglomerada conforme as exigências do American National Standard Institute (ANSI), para utilização em ambientes secos.

Ainda segundo Blanchet, as chapas foram confeccionadas em laboratório nas dimensões de 540 x 560 x 160 mm, com resíduo seco em estufa na temperatura de 60°C. Nas camadas superficiais foram utilizadas partículas de 0,02 a 2 mm e nas camadas internas foram distribuídas partículas de 2 a 6 mm, obtidas por meio de moinho de martelo, e considerados três procedimentos experimentais:

1. Nas camadas superficiais foram utilizadas 10, 25 e 50% de partículas;
2. Para cada porcentagem de partícula distribuída nas superfícies das chapas foi adotado 12, 14 e 16% de resina ureia-formaldeído (UF);;
3. Sendo 8% no interior das chapas; resultando numa combinação de 3x9 entre os tratamentos, o que definiu a confecção de 27 chapas de madeira aglomerada.

Os melhores resultados das propriedades mecânicas das chapas foram obtidos por meio dos tratamentos com 14% de resina UF nas camadas superficiais com 50% de partículas. Os experimentos apresentaram, entretanto, problemas de expansão linear devido à influência da umidade, o que determinou seu uso para ambientes secos.

Pesquisas sobre a produção de chapas de madeira aglomerada utilizando-se resíduos de costaneira de *Eucalyptus saligna*, *Eucalyptus citriodora* e *Eucalyptus pilularis* foram realizadas por Iwakiri [9], objetivando avaliar o comportamento das misturas dos resíduos dessas madeiras na produção de chapas aglomeradas com dois níveis de resina ureia-formaldeído, de acordo com a norma CS 236-66. As chapas foram produzidas em laboratório e os procedimentos experimentais se constituíram na utilização de partículas obtidas por meio de moinho de martelo com umidade de aproximadamente 3%; dois níveis de resina ureia-formaldeído (8 e 12% na base peso seco das partículas); densidade nominal de 0,80 g/cm<sup>3</sup>; ciclo de prensagem com temperatura de 140°C, tempo de prensagem de oito minutos, pressão de prensagem de 40 kgf/cm<sup>2</sup>; sendo produzidos três chapas por tratamento, resultando na confecção de 21 chapas.

Ainda segundo Iwakiri, os resultados obtidos possibilitaram concluir que:

1. As chapas com 12% de resina UF apresentaram maior estabilidade dimensional,

- destacando-se o *Eucalyptus saligna*;
2. Não ocorreram diferenças significativas entre o módulo de elasticidade para os diferentes níveis de resina (8 e 12%);
  3. Foram determinados melhores resultados de módulo de ruptura para as chapas com 12% de resina UF confeccionadas com partículas de *Eucalyptus saligna*, e somente para esta espécie a maior quantidade de resina (12%) influenciou positivamente no módulo de ruptura;
  4. Os resultados obtidos para a ligação interna dos painéis, em todos os tratamentos, foram superiores aos referenciados pela norma CS 236-66;
  5. Por fim, pode-se concluir que os resíduos de costaneira das espécies de eucalipto estudadas podem ser recomendados para produção de chapas de madeira aglomerada.

Avaliações no ciclo de prensagem realizadas por Albuquerque [1] mostraram a influência do incremento de água nas camadas superficiais do colchão de partículas e do incremento de resina e catalisador. O autor concluiu ser possível confeccionar chapas aglomeradas com partículas finas, sem necessidade de se utilizar mais que 10% de ureia-formaldeído.

Para o caso das chapas com partículas grossas, observou-se que é necessário um tempo superior a quatro minutos para conferir consolidação satisfatória aos painéis, devido ao aumento do teor de águas nas camadas superficiais do colchão de partículas.

Nascimento [12] estudou a produção em laboratório de chapas de partículas homogêneas com madeira da região da Caatinga do Nordeste Brasileiro: Angico (*Anedananthera macrocarpa*), Algaroba (*Prosopis juliflora*) e Jurema Preta (*Mimosa tenuiflora*).

Os procedimentos experimentais foram definidos em função das propriedades físicas e mecânicas das espécies estudadas, das características do adesivo utilizado, e das características das partículas utilizadas para confecção das chapas.

As chapas foram confeccionadas com partículas de aproximadamente 1,8 mm de comprimento, 10% de ureia-formaldeído com 5% de solvente (base peso seco), tempo de prensagem de dez minutos com temperatura entre 100 a 120°C e pressão de prensagem de 4 MPa.

Nessas condições, as propriedades físicas e mecânicas das chapas foram satisfatórias. Os valores médios de resistências apresentaram potencial equivalente às chapas fabricadas em escala industrial, possibilitando concluir que é viável a fabricação de chapas de partículas homogêneas de boa qualidade, com partículas de madeiras da Caatinga do Nordeste Brasileiro.

Análises realizadas por Boonstra [6] no pré-tratamento de partículas de madeira com vapor de água com temperaturas entre 200 a 210°C, para produção de chapas de partículas, permitiram concluir que esse tipo de tratamento possibilita maior estabilidade dimensional às chapas, bem como influencia na melhoria de suas propriedades físicas e mecânicas.

## Resina Poliuretana à base de óleo de mamona

Há uma tendência mundial na procura de materiais biodegradáveis, não poluentes e derivados de biomassa que, segundo Araújo [2], permitiu aumento nas pesquisas com poliuretanos derivados de óleo de mamona, ampliando as perspectivas para sua utilização.

O desenvolvimento dos poliuretanos derivados de óleo de mamona teve origem nos

primeiros trabalhos propostos na década de 1940 [15]. O óleo de mamona é extraído da semente da planta *Ricinus communis*, que é encontrada em regiões tropicais e subtropicais, sendo muito abundante no Brasil. É um líquido viscoso, obtido pela compressão das sementes ou por extração com solvente.

Na Universidade de São Paulo, no Instituto de Química de São Carlos, desenvolveu-se o primeiro adesivo poliuretano derivado do óleo de mamona, do tipo bi-componente.

A partir deste recurso natural e renovável é possível sintetizar polióis e prepolímeros com diferentes propriedades que, quando misturados, dão origem a um poliuretano. Possuem grande versatilidade de aplicação com propriedades altamente interessantes [10].

O cultivo da mamona vem sendo amplamente incentivado em alguns estados, como Mato Grosso, com o projeto Promamona/MT, Minas Gerais, com o Pró-Mamona, Paraíba e Bahia, o maior produtor brasileiro de mamona, entre outros.

Segundo o *site* do projeto Pró-Mamona, o plantio da mamona apresenta grandes vantagens ao agricultor: ela tem ciclo curto, entre 180 e 210 dias; o custo de produção gira em torno de R\$ 700,00 por hectare, menor que o custo do milho; a mamona, além disso, pode ser plantada em consórcio com outras culturas ou solteira (quando plantada sem associação a outras culturas, o teor de óleo contido em cada planta é de quase 50%); por fim, seu cultivo requer pouco uso de produtos químicos e possibilita grande facilidade na colheita, já que não há necessidade de máquinas e é resistente à seca.

Além dos benefícios ao agricultor, esta planta apresenta vantagens ao meio ambiente:

- » Redução na emissão de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>);
- » Sequestro de CO<sub>2</sub> da atmosfera, pois uma lavoura de um hectare de mamona pode absorver até oito toneladas de gás carbônico da atmosfera;
- » Redução de emissão de óxidos de enxofre e hidrocarbonetos;
- » Alta biodegradabilidade se comparada com óleo diesel mineral;
- » Tecnologia limpa e utilização de subprodutos da cadeia produtiva;
- » Reduz a emissão de materiais particulados (fuligem e fumaça preta).

Além de tudo, o emprego da resina poliuretana à base de mamona em substituição a resina de ureia-formaldeído elimina a indesejável emissão de formaldeído.

### **Conclusões da revisão bibliográfica**

Em linhas gerais, pode-se afirmar que a revisão bibliográfica possibilitou a compreensão do tema em estudo e evidenciou a falta de informações bibliográficas referentes ao emprego de podas de árvores urbanas como insumos para a produção de painéis de partículas de madeira.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Materiais

Para a realização deste trabalho, foram utilizados os seguintes materiais:

- » Podas de árvores urbanas, da espécie Canelinha (*Nectandra lanceolata*). Estas espécies foram identificadas pelo Prof. Dr. Eduardo Chahud, FUMEC, Belo Horizonte, utilizando avaliação anatômica, de acordo com os métodos usualmente utilizados para tal tipo de análise;
- » Resina poliuretana à base de óleo de mamona (bicomponente), constituída de pré-polímero e polioliol;
- » Luvas, máscaras e outros acessórios indispensáveis para atividades em laboratório.

### Métodos

#### Fabricação das chapas

A madeira das duas espécies estudadas passou por um processo de separação das folhas (que não foram utilizadas no processo de produção), picagem em moinho específico e peneiramento para retirada do pó. Então, todo o material retido na peneira de malha 2,8 mm foi misturado com a resina e encaminhado para prensa hidráulica com capacidade para fabricar placas em escala de laboratório, com dimensões de 40 cm x 40 cm.

Para fabricar cada placa, foram utilizados 1500g de cavaco aglutinado com 240g de adesivo, totalizando 16% da massa de cavaco, contabilizando neste valor eventuais perdas no manuseio da mistura. Estes parâmetros de processo foram retirados de trabalhos desenvolvidos por Nascimento [12] e Dias [7].

Nesta fase, o material ainda permanece sem adesão, com aparência semelhante a uma farinha. Em seguida é colocado em um molde e recebe uma pequena pressão para que ganhe coesão e possa ser colocado na prensa hidráulica, à pressão da ordem de 3,5 MPa, à temperatura de 90°C.

Com este procedimento, procurou-se produzir as chapas de modo a representar adequadamente as etapas de fabricação industrial, ilustradas na Figura 1

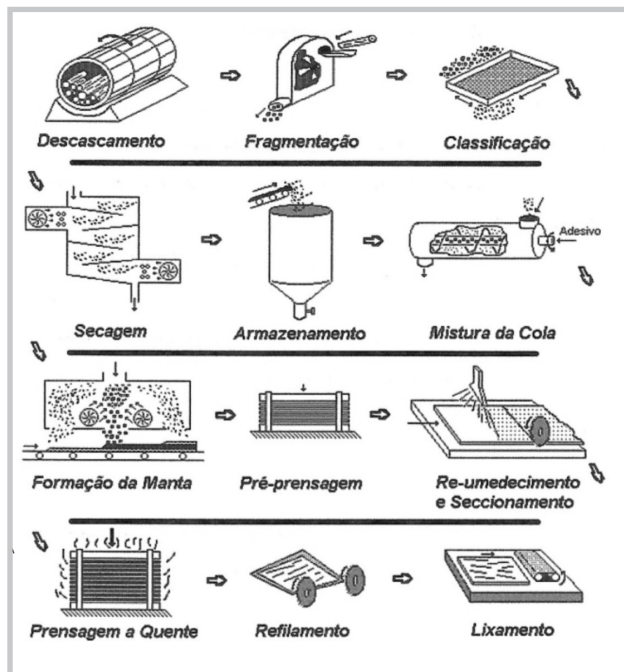


Figura 1 – Etapas de fabricação das chapas de aglomerado (Particuladas)

Detalhes da produção em laboratório apresentam-se nas figuras a seguir.

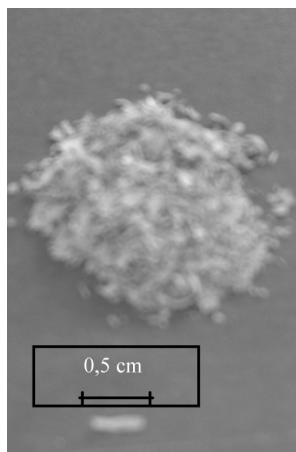


Figura 2 (à esquerda) – Moinho de faca para a obtenção das partículas

Figura 3 (à direita) – Partículas de Canelinha

Figura 4 – Da esquerda para direita: Formadora de colchão de partículas, Colchão de partículas, Prensa hidráulica



### Avaliação do desempenho das chapas

Para análise da viabilidade de produção das chapas a partir dos insumos citados, foram realizados ensaios físicos e mecânicos com base na ABNT NBR 14810:2006, que prescreve no mínimo dez corpos de prova de cada propriedade por chapa comercial. No presente estudo, a quantidade foi reduzida de modo proporcional às dimensões das chapas produzidas (40 cm x 40 cm). Foram determinadas: densidade, umidade, resistência à tração perpendicular às faces/TP (adesão interna), módulo de resistência (MOR) e módulo de elasticidade (MOE) na flexão.

Registra-se que foram fabricadas seis chapas de cada uma das espécies mencionadas e seis chapas com partículas das duas espécies (50% de cada uma delas). Foi adotada a seguinte notação:

- » Chapas de Canelinha: identificadas pela letra inicial C, seguida do numeral correspondente a cada chapa da qual se retiram os corpos de prova para ensaios;

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Propriedades físicas das chapas produzidas

Na Tabela 1 constam os valores médios das propriedades físicas.

**Tabela 1** Densidade, teor de umidade, inchamento e absorção de água para chapas de partículas de Canelinha

CHAPA	DENSIDADE P (KG/M <sup>3</sup> )	UMIDADE U (%)	INCHAMENTO (%) 2 HORAS	ABSORÇÃO (%) 2 HORAS
CH C1	853	5,7	3,4	7,4
CH C2	842	5,6	5	6,2
CH C3	867	5,6	4,9	8,5



CHAPA	DENSIDADE P (KG/M <sup>3</sup> )	UMIDADE U (%)	INCHAMENTO (%) 2 HORAS	ABSORÇÃO (%) 2 HORAS
CH C4	863	5,4	6,1	7,5
CH C5	860	5,5	4,3	7,1
CH C6	849	5,2	4,2	6,1
<b>MÉDIA</b>	<b>856</b>	<b>5,5</b>	<b>4,7</b>	<b>7,1</b>
<b>D. PADRÃO</b>	<b>10</b>	<b>0,18</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>
<b>*CV</b>	<b>0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>0,2</b>	<b>0,13</b>

\*CV – Coeficiente de variação

De acordo com os requisitos da NBR 14810:2006, as chapas têm que apresentar densidade mínima compreendida entre 551 kg/m<sup>3</sup> e 750 kg/m<sup>3</sup>. As chapas foram produzidas para densidade entre 856 kg/m<sup>3</sup> e 969 kg/m<sup>3</sup>, ultrapassando requisitos da norma e confirmando resultados apresentados por Nascimento [12].

A NBR 14810:2006 especifica que o teor de umidade médio não pode ser inferior a 5% nem superior a 11%, o que foi atendido por todas as chapas.

Quanto ao inchamento, o documento normativo apresenta 8% como valor máximo após imersão em água por duas horas. Todas as chapas produzidas atenderam a estas exigências. Cabe destacar que a NBR 14810:2006 não indica requisitos mínimos para absorção de água, o que impossibilita a comparação com os resultados aqui obtidos, embora sejam consistentes com os apresentados por Nascimento [12] e Dias [7].

Os valores do coeficiente de variação obtidos (no máximo 0,20) estão de acordo com aqueles obtidos pelos pesquisadores Nascimento e Dias, o que confere confiabilidade à consistência do processo de produção de painéis empregado no laboratório.

### Propriedades físicas das chapas produzidas

Na Tabela 2 constam os valores médios das propriedades mecânicas.

**Tabela 2** Densidade, teor de umidade, inchamento e absorção de água para chapas de partículas de Canelinha

CHAPA	TP (MPA)	FLEXÃO ESTÁTICA (MPA)	
		MOR	MOE
CH C1	0,89	16,5	1656
CH C2	0,81	14,9	1589
CH C3	0,84	15,8	1674
CH C4	0,71	16,7	1784

CHAPA	TP (MPa)	FLEXÃO ESTÁTICA (MPa)	
		MOR	MOE
CH C5	0,76	15,2	1602
CH C6	0,81	16	1545
<b>MÉDIA</b>	<b>0,8</b>	<b>15,9</b>	<b>1642</b>
<b>D. PADRÃO</b>	<b>0,06</b>	<b>0,7</b>	<b>84</b>
<b>*CV</b>	<b>0,08</b>	<b>0,04</b>	<b>0,05</b>

\*CV – Coeficiente de variação

Para espessura variando de 8 a 13 mm, a NBR 14810:2006 especifica o valor mínimo de 0,40 MPa para tração perpendicular. Todas as chapas apresentaram valores muito superiores ao requerido pela norma, mostrando o bom comportamento do adesivo utilizado.

A NBR 14810:2002 exige MOR mínimo de 18 MPa para chapas com espessura compreendida entre 8 mm e 13 mm, porém não é indicado valor mínimo de MOE na flexão estática. Embora nenhuma chapa tenha alcançado o valor exigido, pode-se perceber que é pequena a diferença entre a média de MOR obtido para as chapas e o requisito normativo. Fica evidente que é possível a obtenção de chapas que atendam a este requisito, variando a quantidade de adesivo ou parâmetros de processo (intensidade de pressão e temperatura, por exemplo), como já argumentaram Nascimento [12] e Dias [7].

## CONCLUSÕES

No geral, os resultados obtidos no desenvolvimento deste trabalho mostraram a viabilidade técnica da produção de painéis particulados de madeira a partir de resíduos de podas de árvore urbana.

Diversos dos requisitos normativos foram alcançados com os parâmetros de processo utilizados. Os resultados específicos para o módulo de resistência na flexão estática (MOR) não atingiram os requisitos da NBR 14810:2006, embora os valores médios tivessem sido muito próximos a 18 MPa, como prescreve o referido documento.

Em trabalhos futuros será necessário ajustar os parâmetros de processo, como já apontado, para que os requisitos normativos sejam atingidos e viabilizem a proposição de uso dos painéis assim produzidos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ALBUQUERQUE, C. E. C.; IWAKIRI, S. **Interações de variáveis no ciclo de prensagem de aglomerados**. Tese de doutorado, Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2002.
- [2] ARAÚJO, L. C. R. **Caracterização química e mecânica de poliuretanas**

- elastoméricas baseadas em materiais oleoquímicos.** Dissertação de mestrado, São Carlos: Instituto de Física e Química de São Carlos (USP), 1992.
- [3] BLANCHET, P.; CLOUTIER, A.; RIEDL, B. Particleboard made from hammer milled black spruce bark residues. **Wood Science and Technology**, vol. 34, n. 1, pp. 11-19, 2000.
- [4] BNDES. **Painéis de madeira no Brasil: panorama e perspectivas.** Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Setorial, n. 27, pp. 121-156, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em <http://www.bndes.gov.br/>. Acesso em: 9 ago. 2009.
- [5] BODIG, J.; JAYNE, B. A. **Mechanics of wood and wood composites: characteristics of wood composites.** Nova York: Van Nostrand Reinhold Company, 1982.
- [6] BOONSTRA, M. J. The effects of a two stage heat treatment process on the properties of particleboard. **Holz Roh-Und Werkstoff**, vol. 64, n. 2, pp. 157-164, 2006.
- [7] DIAS, F. M. **Aplicação de resina poliuretana à base de mamona na fabricação de painéis de madeira aglomerada.** Produtos Derivados da Madeira: síntese dos trabalhos desenvolvidos no Laboratório de Madeiras e de Estruturas de Madeira, SET-EESC-USP. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos (USP), 2008, pp. 73-92.
- [8] IWAKIRI, S. **Painéis de Madeira Reconstituída.** Curitiba: Fundação de Pesquisas Florestais – FUPEF, Universidade Federal do Paraná, 2005.
- [9] IWAKIRI, S.; CRUZ, C. R.; OLANDOSKI, M. A. B. Utilização de resíduos de serraria na produção de chapas de madeira aglomerada de *Eucalyptus saligna*, *Eucalyptus citriodora* e *Eucalyptus pilularis*. **Revista Floresta e Ambiente**, v. 7, n. 1, pp. 251-256, 2000.
- [10] JESUS, J. M. H. **Estudo do adesivo poliuretano à base de mamona em madeira laminada colada (MLC).** Tese de doutorado, São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos (USP), 2000.
- [11] MENDES, M. L. *Pinus spp* na produção de painéis de partículas orientadas (OSB). Tese de doutorado, Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2001.
- [12] NASCIMENTO, M. F. CPH – Chapas de Partículas Homogêneas: madeiras do nordeste do Brasil. Tese de doutorado, São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos (USP), 2003.
- [13] POLETO, S. F. S.; NASCIMENTO, M. F.; MORALES, E. A. M.; ROCCO LAHR, F. A. Produção de chapas de partículas homogêneas utilizando resíduos de espécies de reflorestamento. *In*: Chahud, Eduardo. *Reciclagem de Resíduos para a Construção Civil.* Belo Horizonte: FUMEC-FEA, 2007.
- [14] TOMASELLI, I. Tendências de Mudanças na Indústria de Painéis. **Revista da Madeira**, 2000.
- [15] VILAR, W. D. Química e tecnologia dos poliuretanos. [S.I.]: Grupo Pronor, 1993.

## AGRADECIMENTOS

A bolsista agradece à Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da Universidade de São Paulo pela bolsa concedida no âmbito do Programa Aprender com Cultura e Extensão.

**EDUARDO CHAHUD** professor doutor da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade FUMEC, Belo Horizonte.

**FRANCISCO ANTONIO ROCCO LAHR** professor titular da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.

**KAREN ANÉRIS BLECHA** bolsista do Programa Aprender com Cultura e Extensão da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da Universidade de São Paulo (PRCEU-USP).

**MARIA FÁTIMA DO NASCIMENTO** pós-doutoranda na Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo – e-mail: frocco@sc.usp.br.

**MARÍLIA DA SILVA BERTOLINI** doutoranda no Programa Interunidades Ciência e Engenharia de Materiais da Universidade de São Paulo.





# Atendimento a Criatórios de Bovinos e Pequenos Ruminantes Localizados na Grande São Paulo

Assistance to Cattle and Small Ruminants Breeding located in São Paulo

## RESUMO

As atividades desenvolvidas pelo Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) se baseiam nos três pilares fundamentais da Universidade de São Paulo: ensino, pesquisa e extensão. O presente projeto teve o objetivo de propiciar a estudantes de medicina veterinária o aprendizado e treinamento prático das principais técnicas de diagnóstico e tratamento das enfermidades que acometem os ruminantes, auxiliando o atendimento do hospital e atendendo aos anseios da comunidade. Com a Clínica Ambulante, foi possível o atendimento a propriedades perto de São Paulo, com cuidados veterinários aos animais enfermos e coleta de material para análise nos laboratórios do Hospital. Durante o período de agosto de 2009 até julho de 2010, o serviço da Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes da FMVZ-USP atendeu 238 animais, sendo 88 bovinos, 83 caprinos, 47 ovinos, 19 suínos e 1 búfalo. O Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes tem uma alta casuísta, permitindo o acompanhamento de grande quantidade e variedade de casos clínicos atendendo a comunidade da região da cidade de São Paulo e arredores. O aprendizado prático é valorizado e a construção do conhecimento é constante.

**Palavras-chave:** Buiatria. Ruminante. Clínica Veterinária.

## ABSTRACT

The activities developed by the Department of Clinical Medicine, Faculty of Veterinary Medicine (FMVZ) are based on three fundamental pillars of the University of São Paulo: teaching, research and extension. These outreach activities have been used in practical teaching clinic, helped train students and professionals interested in improving Buiatrics clinic and small ruminants. This project aimed to provide a veterinary student

GABRIELA TORTORELLI,  
JOÃO PADILHA  
GANDARA MENDES E  
LILIAN GREGORY

learning and practical training of the main techniques of diagnosis and treatment of diseases affecting ruminants helping the hospital and the care given to the wishes of the community. Walking with the Clinic, it was possible service to properties near Sao Paulo, with veterinary care to sick animals and collection of local material to take the analysis in the laboratories of the Hospital. During the period from August 2009 until July 2010, the service of Hospital of Bovine and Small Ruminants FMVZ-USP attended 238 animals, being 88 cattle, 83 goats, 47 sheep, 19 pigs and one buffalo. The Hospital of Bovine and Small Ruminants has a high casuist, enabling monitoring of a large number and variety of clinical cases given community in the region of Sao Paulo and surroundings. The practical learning is valued and the construction of knowledge is constant.

**Keywords:** Buiatrics. Ruminants. Veterinary Clinics.

## INTRODUÇÃO

**Em 1972 o Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes e a Clínica Ambulante** da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia iniciaram suas atividades sob a coordenação do Departamento de Clínica Médica da FMVZ-USP. Em junho de 1998, houve a separação do atendimento dos ruminantes e equinos, sendo criados dois setores: Clínica de Bovinos e Clínica de Equinos, pertencentes ao Hospital de Grandes Animais. Também criou-se o Centro de Pesquisa e Diagnóstico em Enfermidades de Ruminantes, visando ao incremento das atividades de extensão, pesquisa e, por consequência, de ensino, relacionadas a buiatria e clínica de pequenos ruminantes.

Desde 1977, a Clínica Ambulante e o Hospital Veterinário são intensamente utilizados no treinamento prático de estudantes matriculados na disciplina de Patologia e Clínica Médicas de Ruminantes.

As atividades desenvolvidas pelo Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia se baseiam nos três pilares fundamentais da Universidade de São Paulo: ensino, pesquisa e extensão, sendo primordial para tal, na área de clínica de ruminantes, a existência de um serviço de extensão à comunidade. Essas atividades de extensão têm sido utilizadas no ensino prático de clínica, contribuído no treinamento dos estudantes e no aperfeiçoamento de profissionais interessados em buiatria e clínica de pequenos ruminantes. A associação deste serviço à pesquisa tem permitido a resolução definitiva de muitos dos problemas existentes na pecuária paulista [4].

A bovinocultura é um dos principais destaques do agronegócio brasileiro no cenário mundial. O Brasil é dono do segundo maior rebanho efetivo do mundo, com cerca de 200 milhões de cabeças. Além disso, desde 2004, assumiu a liderança nas exportações, com um quinto da carne comercializada internacionalmente e vendas em mais de 180 países.

O rebanho bovino brasileiro proporciona o desenvolvimento de dois segmentos lucrativos. As cadeias produtivas da carne e do leite. O valor bruto da produção desses dois segmentos, estimado em R\$ 67 bilhões, aliado à presença da atividade em todos os estados brasileiros, evidenciam a importância econômica e social da bovinocultura em nosso país.

O clima tropical e a extensão territorial do Brasil contribuem para esse resultado, uma vez que permitem a criação da maioria do gado em pastagens. Além disso, o investimento



em tecnologia e capacitação profissional; o desenvolvimento de políticas públicas, que permitem que o animal seja rastreado do seu nascimento até o abate; o controle da sanidade animal e segurança alimentar, contribuíram para que o país atendesse às exigências dos mercados rigorosos e conquistasse espaço no cenário mundial [5].

As enfermidades mais importante em bovinos são mastite, tristeza parasitária bovina, brucelose, tuberculose, febre aftosa, raiva, leptospirose, clostridiose e afecções de casco.

A mastite é uma inflamação da glândula mamária, geralmente causada pela infecção por diversos tipos de micro-organismos, sendo as bactérias os principais agentes. É a doença mais importante dos rebanhos leiteiros em todo o mundo devido à alta incidência de casos clínicos, à alta incidência de infecções não perceptíveis e aos prejuízos econômicos que acarreta.

A tristeza parasitária bovina é uma infecção causada por protozoários do gênero *Babesia* sp. e bactérias *Anaplasma* sp., possuindo alta prevalência na América do Sul. No Brasil, em especial, devido ao clima tropical quente e úmido, a doença encontra condições ideais para o seu desenvolvimento em quase todo o território do país durante o ano todo, acarretando grandes prejuízos à bovinocultura nacional, uma vez que a patologia, além dos custos requeridos para seu controle e tratamento, causa a diminuição da produtividade do animal e até mesmo a sua morte. Os carrapatos são os vetores dessas doenças, em especial os do gênero *Rhipicephalus* sp., sendo que alguns fatores, como idade e raça do animal, resistência imunológica, tipo de pastagem e a estação do ano podem predispor ao seu surgimento.

A brucelose é uma zoonose causada pela bactéria *Brucella abortus*, a qual provoca abortamento nas vacas em torno de seis a sete meses de gestação. Ela pode ser transmitida ao ser humano pela ingestão de leite não pasteurizado, queijos e, ainda, através do contato com sangue ou esterco dos animais. Entre os principais sintomas da doença, estão a presença de aborto no terço final da gestação e a retenção de envoltórios fetais.

A tuberculose é uma zoonose causada pela *Micobacterium bovis*, podendo ser transmitida pelo ar ou via entérica. É uma enfermidade de evolução crônica, caracterizada pela formação de lesão de aspecto nodular, denominada tubérculo, bem como pela formação de lesões em gânglios, brônquicos e/ou mediastínicos. Os sintomas aparecem no estágio final da doença. O animal sofre grande perda de peso, apresenta dificuldade respiratória, tosse seca e fraqueza geral.

A febre aftosa é uma doença viral altamente contagiosa, que afeta animais ungulados, entre os quais se incluem os bovinos, caprinos, ovinos, suínos, entre outros. Entre seus principais sintomas estão febre alta, salivação, depressão, cansaço, anorexia e claudicação. Ela deve ser prevenida com a vacinação dos animais sadios a cada seis meses, a partir dos três meses de idade.

A raiva bovina é uma doença causada por um vírus e transmitida por morcegos hematófagos. A vacinação contra essa doença só é feita em regiões onde existem colônias permanentes de morcegos sugadores de sangue. A vacinação se torna obrigatória quando aparecem focos esporádicos da doença em certas regiões. A aplicação da vacina é anual e feita em todo o rebanho, independentemente de idade [2].

A leptospirose é uma doença causada pela bactéria *Leptospira* spp., que se aloja nos rins e fígado, causando hemólise ou destruição das células vermelhas do sangue. A doença

pode ser transmitida por meio de contato com outro animal infectado, pela água e por outros alimentos contaminados. Entre seus principais sintomas estão a urina avermelhada, abortamento e queda acentuada na produção de leite.

A clostridiose é uma intoxicação causada por bactérias do gênero *Clostridium* spp. Estas são anaeróbias, isto é, multiplicam-se na ausência do ar; podem desenvolver formas resistentes, os esporos, capazes de permanecer nas áreas contaminadas durante muitos anos. Estão presentes normalmente no solo e no tubo digestivo dos animais, mesmo os saudáveis. Produzem substâncias tóxicas poderosas chamadas toxinas, responsáveis pelos sintomas e lesões observados nos animais doentes, podendo provocar levá-los à morte. Podem ser classificadas em gangrenas gasosas (carbúnculo sintomático e edema maligno); enterotoxemias (doença do rim polposo; enterotoxemia hemorrágica; enterotoxemia dos bovinos adultos; hepatite necrótica infecciosa; hemoglobínúria bacilar); e ainda doenças neurotrópicas (tétano e botulismo). Estas são as formas mais recorrentes, e apresentam como sintomas a paralisia dos músculos da locomoção, mastigação e deglutição, sendo que a morte ocorre por paralisia respiratória.

As doenças de casco formam um conjunto de enfermidades que afetam a extremidade dos membros do bovino, incluindo pele, tecidos subcutâneo e córneo, ossos, articulações e ligamentos. Representa uma das principais doenças que acometem o gado leiteiro. Fazem parte deste conjunto: dermatite digital, dermatite interdigital, flegmão interdigital, hiperplasia interdigital, doença da linha branca, erosão do talão, pododermatite asséptica difusa, pododermatite asséptica localizada, pododermatite circunscrita, pododermatite do parágrafo e pododermatite séptica. O principal fator de ocorrência é o manejo intensivo dos animais, como dietas ricas em carboidratos, falta de apra dos cascos e pisos úmidos e ásperos. Tais doenças podem ser causadas pela contaminação de feridas por bactérias, principalmente *Fusobacterium necrophorus* e *Dichelobacter nodosus*, podendo ser agravadas por miíases e, se não tratadas, causam uma infecção e inflamação generalizada do dígito, levando a uma pododermatite séptica ou pododermatite necrótica.

A salmonelose é também chamada de paratifo e é mais comum em animais jovens. Ela provoca enterite, acompanhada de diarreia, febre alta, descoordenação nervosa e morte em 24 a 48 horas. Embora os animais doentes respondam bem ao tratamento com antibióticos, a doença pode ser evitada com vacinação. A vacina é aplicada na vaca, no pré-parto (oitavo mês de gestação), e no bezerro, entre quinze e 30 dias após o nascimento [2].

A caprinocultura e a ovinocultura têm se destacado no agronegócio brasileiro. A criação de caprinos, com rebanho estimado em 14 milhões de animais, distribuído em 436 mil estabelecimentos agropecuários, colocou o Brasil em 18º lugar do ranking mundial de exportações.

Grande parte do rebanho caprino encontra-se no Nordeste, com ênfase para Bahia, Pernambuco, Piauí e Ceará. A ovinocultura tem representatividade na região Nordeste e no estado do Rio Grande do Sul.

Carne, pele e lã estão entre os principais produtos que são aproveitados dos animais. A produção de leite de cabra é de cerca de 21 milhões de litros e envolve, em grande parte, empresas de pequeno porte. A ovinocultura tem maior representatividade nos estados da Bahia, Ceará, Piauí, Pernambuco, Rio grande do Norte, Rio Grande do Sul, Paraná e Mato Grosso do Sul.

A produção anual alcança 11 milhões de toneladas de lã, principalmente no Rio Grande do Sul, com cadeia produtiva formada por 35 mil estabelecimentos agropecuários.

A ovinocultura leiteira no País apresenta potencial para a produção de queijos finos, muito valorizados no mercado [5].

Apesar de o sistema de criação ser muito antigo em nosso país, ele ainda apresenta uma série de problemas que dificultam a produção econômica desses animais e que necessitam de urgentes soluções, visando minorar os grandes prejuízos que causam a essa produção agropastoril. De fundamental importância dentre esses fatores, estão as enfermidades infectocontagiosas, ainda muito comuns nos rebanhos brasileiros, associadas a outras, ainda consideradas como emergentes. Dentre elas, poderiam ser destacadas as verminoses, as broncopneumonias, as doenças dos recém-nascidos, a linfadenite caseosa e a micoplasmose. Com a crescente demanda por produtos caprinos e ovinos, tem aumentado o número de empresários dispostos a investir nessas atividades, bem como na agroindústria instalada e nas tecnologias já disponibilizadas pela pesquisa, capazes de atender aos diversos segmentos da cadeia produtiva. Nesse sentido, tudo indica que a caprino-ovino cultura irá se destacar no cenário brasileiro como atividade de grande impacto socioeconômico [4].

A saúde animal, numa visão ampliada, envolve questões relacionadas a enfermidades dos animais, saúde pública e controle dos riscos em toda a cadeia alimentar, assegurando a oferta de alimentos seguros e o bem-estar animal. Para assegurar a saúde animal, é necessária a existência de serviços veterinários bem estruturados, capacitados e aptos para detecção e adoção precoce das medidas de controle e erradicação das doenças. Em sintonia com a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), que reconhece os serviços veterinários como um bem público mundial, o serviço veterinário brasileiro, responsável pela condução da política de saúde animal, compartilha com o setor privado as responsabilidades para aplicação das medidas que objetivam a melhoria da saúde animal [5].

O presente projeto teve o objetivo de propiciar a estudantes de medicina veterinária o aprendizado e treinamento prático das principais técnicas de diagnóstico e tratamento das enfermidades que acometem os ruminantes, auxiliando o atendimento do hospital e atendendo aos anseios da comunidade.

Dessa forma, as atividades desenvolvidas pelos bolsistas estão relacionadas a práticas ambulatoriais e hospitalares dos animais internados na Clínica de Bovinos, bem como daqueles atendidos pela Clínica Ambulante, nas atividades desenvolvidas no acompanhamento de rebanhos leiteiros e de corte. As principais práticas deste projeto são o acompanhamento do diagnóstico e tratamento dos bovinos internados na Clínica de Bovinos e atendidos pela Clínica Ambulante; a participação nas atividades relacionadas ao diagnóstico e a implementação de programas de prevenção de enfermidades que acometem os bovinos; participação em exames clínicos e físicos dos animais; acompanhamento de procedimentos clínico-cirúrgicos e participação em atividades de pesquisa de métodos diagnósticos das enfermidades de animais ruminantes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Durante os 12 meses do projeto, os bolsistas puderam acompanhar, às quartas-feiras, nos horários livres em sua grade horária, e aos finais de semana, toda a rotina de trabalho do Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes e Centro de Pesquisa e Diagnóstico em Enfermidades de Ruminantes.

A abordagem dos animais era sistematizada em um primeiro atendimento, com exame clínico completo e exames físicos diários para acompanhamento da evolução do quadro clínico do animal internado.

Inicialmente, o exame clínico era composto pela identificação do animal, anamnese, exame físico geral, específico e através da solicitação de exames complementares.

A identificação é o registro das características de espécie, raça, idade, sexo e procedência do animal. A anamnese é o levantamento do histórico do caso e de outras informações através de informação fornecidas pelo proprietário ou tratador. O exame físico geral consiste em coletar dados do animal através da inspeção, palpação, percussão e auscultação, incluindo exame do estado geral do animal, funções vitais, mucosas, linfonodos e exame específico de cada sistema acometido (digestório, locomotor, reprodutivo, respiratório etc.). Os exames complementares reúnem exames laboratoriais, radiográficos, ultrassonográficos, endoscópicos e cirúrgicos exploratórios, entre outros [3].

A abordagem do animal era feita de forma cautelosa, assegurando-se de que ele não se encontrasse estressado, quer pela contenção, quer por transporte. Quando o animal chegava ao Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes, aguardava-se que o animal se acalmasse, antes de iniciar o seu exame. Enquanto isso, a identificação e anamnese eram feitas com o proprietário ou o tratador.

Todas as informações acima eram registradas em ficha clínica individual para cada animal e sua entrada no hospital era registrada em livro próprio para controle dos animais.

Primeiramente era feito o exame físico geral [10] e, posteriormente, era feito o exame específico, direcionado para um exame mais apurado do sistema acometido relatado na queixa do proprietário.

As principais atividades realizadas no Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes foram: cuidado com animais neonatos; exame ultrassonográfico para diagnóstico de gestação em pequenos ruminantes; acompanhamento de procedimentos clínico-cirúrgicos como descornas, bem como acompanhamento pós-operatório; transfaunação com conteúdo ruminal; coleta de material como sangue, fezes e urina, para análise; exame andrológico; casqueamento corretivo; pesagem dos animais; e acompanhamento de chegada de animais.

Além dessas atividades, a medicação dos animais foi um procedimento sempre presente quando do acompanhamento da rotina dos animais.

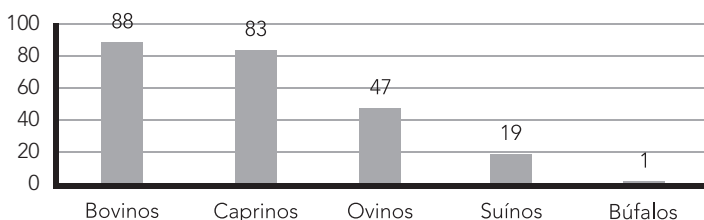
Nos laboratórios do Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes as principais atividades realizadas foram o exame coproparasitológico dos animais e exames hematológicos.

Com a Clínica Ambulante, foi possível o atendimento a propriedades perto de São Paulo, com cuidados veterinários *in loco* aos animais enfermos e coleta de material para análise a ser feita nos laboratórios do Hospital.

## RESULTADOS

Durante o período de agosto de 2009 até julho de 2010, o serviço do Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes da FMVZ-USP atendeu 238 animais, sendo 88 bovinos, 83 caprinos, 47 ovinos, dezenove suínos e um búfalo. Nesse período foram realizados três atendimentos pelo serviço de Clínica Ambulante, nos quais foi possível observar o manejo da propriedade e sugerir mudanças necessárias para melhorar a sanidade dos animais.

**Gráfico 1** Número de animais por espécie atendidos no Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes, FMVZ-USP, de agosto de 2009 até julho de 2010.



**Tabela 1** Frequência de sistemas ou órgãos acometidos e doenças pelos animais atendidos pelo Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes, FMVZ-USP, de agosto de 2009 até julho de 2010.

DOENÇAS/ÓRGÃOS ACOMETIDOS	FREQUÊNCIA DE SISTEMAS ACOMETIDOS
Assistência ao neonato	48 (20,17%)
Sistema reprodutivo	35 (14,7%)
Glândula mamária	18 (7,56%)
Sistema locomotor	17 (7,14%)
Doenças parasitárias	17 (7,14%)
Sistema tegumentar	16 (6,72%)
Doenças infecciosas	14 (5,88%)
Doenças metabólicas/nutricionais	13 (5,46%)
Sistema gastrointestinal	9 (3,78%)
Sistema respiratório	8 (3,36%)
Doenças congênitas	2 (0,84%)
Sistema neurológico	1 (0,42%)
Sistema ocular	1 (0,42%)

DOENÇAS/ÓRGÃOS ACOMETIDOS	FREQUÊNCIA DE SISTEMAS ACOMETIDOS
Animais acompanhantes	5 (2,1%)
Animais para aula e experimento	19 (8%)
Animais sem diagnóstico fechado	23 (9,66%)

**Tabela 2** Número de casos atendidos para cada afecção do sistema reprodutivo pelo Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes, FMVZ-USP, de agosto de 2009 até julho de 2010.

AFECÇÕES REPRODUTIVAS	NÚMERO DE CASOS ATENDIDOS
Assistência ao parto	15
Castração	7
Endometrite	4
Cesariana	3
Abortamento	2
Cisto ovariano	2
Prolapso vaginal	1
Acrobustite	1
AFECÇÕES REPRODUTIVAS	NÚMERO DE CASOS ATENDIDOS
Retenção de placenta	1
Distocia	1

**Tabela 3** Número de casos atendidos para cada afecção da glândula mamária pelo Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes, FMVZ-USP, de agosto de 2009 até julho de 2010.

AFECÇÕES DA GLÂNDULA MAMÁRIA	NÚMERO DE CASOS ATENDIDOS
Mastite	14
Abscesso mamário	2
Trauma	2
Retenção de leite	1

**Tabela 4** Número de casos atendidos para cada afecção locomotora pelo Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes, FMVZ-USP, de agosto de 2009 até julho de 2010.

AFECÇÕES LOCOMOTORAS	NÚMERO DE CASOS ATENDIDOS
Úlcera de sola	3
Fratura	3
Dermatite interdigital	2
Casqueamento corretivo	2
Tiloma	2
Ferida	2
Mordedura por cão	2
Discoespongilite	1
Claudicação	1
Artrite	1
Foot rot	1
Flegmão	1
Luxação	1
Deformidades flexurais	1

**Tabela 5** Número de casos atendidos para cada afecção parasitária pelo Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes, FMVZ-USP, de agosto de 2009 até julho de 2010.

AFECÇÕES PARASITÁRIAS	NÚMERO DE CASOS ATENDIDOS
Verminose	12
Miíase	6

**Tabela 6** Número de casos atendidos para cada afecção tegumentar pelo Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes, FMVZ-USP, de agosto de 2009 até julho de 2010.

AFECÇÕES TEGUMENTARES	NÚMERO DE CASOS ATENDIDOS
Descorna	9
Dermatite	4
Mochação	1

AFECÇÕES TEGUMENTARES	NÚMERO DE CASOS ATENDIDOS
Ictiose	1
Abscesso cutâneo	1
Perda da camada córnea	1

**Tabela 7** Número de casos atendidos para cada doença infecciosa pelo Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes, FMVZ-USP, de agosto de 2009 até julho de 2010.

DOENÇAS INFECCIOSAS	NÚMERO DE CASOS ATENDIDOS
Osteomielite	2
Actinomicose	2
Meningite Streptocócica	2
Choque séptico	2
Onfalite	1
Poliartrite	1
Tétano	1
Micoplasmose	1
Peritonite	1
Leucose Bovina	1
Artrite Encefalite Caprina	1

**Tabela 8** Número de casos atendidos para cada afecção metabólica/nutricional pelo Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes, FMVZUSP, de agosto de 2009 até julho de 2010.

AFECÇÕES METABÓLICAS/ NUTRICIONAIS	NÚMERO DE CASOS ATENDIDOS
Timpanismo	4
Acidose ruminal	2
Toxemia	2
Fotossensibilização hepatógena	1
Hipocalcemia	1
Intoxicação por cobre	1
Hematúria Enzoótica	1



**Tabela 9** Número de casos atendidos para cada afecção gastrointestinal pelo Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes, FMVZ-USP, de agosto de 2009 até julho de 2010.

AFECÇÕES GASTROINTESTINAIS	NÚMERO DE CASOS ATENDIDOS
Diarréia	6
Disfagia	1
Intussuscepção	1
Abcesso em serosa de esôfago	1

**Tabela 10** Número de casos atendidos para cada afecção respiratória pelo Hospital de Bovinos e Pequenos Ruminantes, FMVZ-USP, de agosto de 2009 até julho de 2010.

AFECÇÕES RESPIRATÓRIAS	NÚMERO DE CASOS ATENDIDOS
Broncopneumonia	7
Sinusite	1
Tumor nasal	1

O tratamento das enfermidades era feito com orientação dos professores responsáveis e residentes do hospital, sempre respeitando os limites de habilidade dos bolsistas. Os animais eram contidos adequadamente em troncos ou em decúbito em colchões apropriados para assegurar total segurança nos procedimentos realizados.

Durante o tempo do projeto, os objetivos de proporcionar uma capacitação prática e aumentar o contato entre o aluno e a clínica de ruminantes foram realizados com enorme êxito. As atividades superaram as expectativas, pois o contato tão próximo com os animais e o grande número de pacientes atendidos levou à construção de um conhecimento que de outra forma não poderia ter sido adquirido. Cada dia de trabalho foi uma nova descoberta e um acréscimo, ou mesmo fixação, de conceitos, conhecimentos e habilidades.

## DISCUSSÃO

O profissional de Medicina Veterinária deve ter um nível de competência consistente com as demandas da sociedade. A profissão, por sua vez, para ter sua importância reconhecida, depende de uma relevância social cujas principais questões, ao menos no início do século XXI, podem ser apontadas como:

- » Produção de alimentos com utilização de métodos sustentáveis levando em consideração o crescimento populacional;

- » Proteção do meio ambiente à degradação e perda da biodiversidade;
- » Profilaxia das novas zoonoses com potencial epidêmico [6].

O problema das zoonoses é destacado por vários autores [1,7,12]. Esse grupo de enfermidades continua a representar um importante problema de saúde para grande parte do mundo, com elevadas perdas para os setores de saúde e de agricultura, principalmente nos países em desenvolvimento. O risco de infecções emergentes por novas entidades patológicas ou por agentes conhecidos aparecendo em novas áreas ou em novas condições vem aumentando nos últimos anos. O controle das enfermidades dessa natureza requer uma cooperação intersetorial e interinstitucional, reunindo segmentos ligados à saúde, finanças, planejamento, comércio, agricultura e indústria de alimentos, consumidores e comunidade científica biomédica e agrária [12].

Além das zoonoses, a assistência ao neonato é muito importante para evitar diversos problemas decorrentes ao parto. O nascimento é o processo de transição mais dramático que o indivíduo enfrenta em toda a sua vida, caracterizado pelo trauma e estresse do parto e por um período de asfixia que pode ser exacerbado durante a ocorrência de uma distocia. Mais da metade das mortes dos neonatos ocorre no primeiro ou no segundo dia de vida. Essas mortes são geralmente causadas por distúrbios não infecciosos, como hipotermia, hipoglicemia e anormalidades relacionadas a distocia. Se o parto for normal, a maioria dos neonatos sobrevive a esse período de transição sem problemas. Entretanto, em alguns casos, normalmente associados a distocias e partos demorados, ocorre alta incidência de mortalidade do recém-nascido [9].

Para controlar a ocorrência de distocia, a assistência ao parto se faz também muito necessária para o bom desempenho da mãe e do filhote.

Outra afecção muito comum em ruminantes é a mastite, que se faz muito presente em vacas de leite, cabras e ovelhas. A mastite é a síndrome patológica mais isolada comum em vacas leiteiras adultas, respondendo por 38% de morbidade. Destes, 7% dos bovinos afetados são descartados, e 1% morre em consequência da afecção [11], o que torna seu controle e tratamento indispensáveis para a produção de leite com qualidade, garantindo a saúde do consumidor e do animal.

Deve ser ressaltada uma atividade importante do médico veterinário dentro da saúde pública que é a educação em saúde. Esse profissional pode atuar na difusão de informações e na conscientização das pessoas sobre os temas ligados à saúde [8].

## CONCLUSÃO

O Hospital de Bovinos tem uma alta casuística, permitindo o acompanhamento de uma grande quantidade e variedade de casos clínicos atendendo a comunidade da região da cidade de São Paulo e arredores. O aprendizado prático é valorizado e a construção do conhecimento é constante.

A participação de forma ativa nas atividades do Hospital de Bovinos e em seus laboratórios, bem como os atendimentos com a Clínica Ambulante, permitiram, nesses doze meses de projeto, aumentar o vínculo dos alunos com a clínica de animais ruminantes.

O presente texto procurou mostrar que este projeto tem uma importância fundamental para a formação não só acadêmica, mas também profissional dos alunos, pois há um contato direto entre homem e animal, relação fundamental para a profissão de médico veterinário.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] CRIPS, P. J. Veterinary education, zoonoses and public health: a personal perspective. **Acta Tropica**, v. 76, pp. 77-80, 2000.
- [2] EMBRAPA Pecuária Sudeste. Criação de Bovinos de Corte na Região Sudeste. Doenças e Parasitos mais comuns Sistemas de Produção. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/BovinoCorte/BovinoCorteRegiaoSudeste/saude.htm>. Acesso em: 2 ago. 2012.
- [3] GARCIA, M.; DELLA LIBERA, A. M. M. P.; BARROS FILHO, I. R. **Manual de Semiologia e Clínica dos Ruminantes**. São Paulo: Varela, 1996.
- [4] GREGORY, L.; BENESI, F. J. Enfermidades mais frequentes em caprinos e ovinos atendidos no hospital de ruminantes do VCM/HOVET – FMVZ-USP. **Biológico**, v. 68, n. 1/2, pp. 19-20, jan./dez. 2006.
- [5] MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Bovinos e Bubalinos. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/bovinos-e-bubalinos>. Acesso em: 10 ago. 2012.
- [6] NIELSEN, N. O. Reshaping the veterinary medical profession for the next century. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v. 210, n. 9, pp. 1272-1274, 1997.
- [7] OSBURN, B. I. Emerging diseases with a worldwide impact and the consequences for veterinary curricula. **Veterinary Quarterly**, v. 18, n. 3, pp. 124-126, 1996.
- [8] PFUETZENREITER, M. R.; ZYLBERSZTAJN, A.; PIRES, F. D. A. Evolução histórica da medicina veterinária preventiva e saúde pública. **Ciência Rural**, v. 34, n. 5, pp. 1661-1668, set.-out. 2004.
- [9] PRESTES, N. C.; LANDIM-ALVARENGA, F. C. **Obstetrícia Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- [10] ROSENBERGER, G. **Exame Clínico dos Bovinos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.
- [11] SMITH, B. **Tratado de Medicina Interna de Grandes Animais**. vol. 2. São Paulo: Ed. Manole, pp. 1045-1056, 2004.
- [12] STÖHR, K.; MESLIN, F. X. The role of veterinary public health in the prevention of zoonoses. **Arch Virol**, v. 13, suppl.1, pp. 207-218, 1997

**GABRIELA TORTORELLI E JOÃO PADILHA GANDARA MENDES** Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.

**LILIAN GREGORY** professora doutora do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo – Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87 – CEP 05508-900 – São Paulo-SP – email: [lgregory@usp.br](mailto:lgregory@usp.br).



# Dor Orofacial: Compreendendo o Processo Pelos Pontos de Vista do Paciente e do Cuidador

Orofacial Pain: Understanding the Process from the Patient and the Caregiver's Standpoint

## RESUMO

Uma situação bastante comum relatada por pacientes que procuram por tratamento clínico é a presença de sintomatologia dolorosa. A dor é uma experiência pessoal e subjetiva influenciada pela experiência cultural, pelo conhecimento da situação, atenção e outras variáveis psicológicas. Este trabalho teve como objetivo proporcionar ao estudante da área de saúde, aos docentes e aos pacientes, por meio de entrevistas e aplicação da ferramenta *McGill Pain Questionnaire*, melhor conhecimento sobre os mecanismos desencadeantes das dores temporomandibulares (DTMs) e sobre a eficiência do uso de placa miorrelaxante. A melhor relação clínico/cliente na discussão dos sinais, sintomas e intensidade de dor referida, bem como a motivação dos cuidadores para o melhor acolhimento e atendimento humanizado dos clientes portadores de DTMs crônicas, vislumbrando ação positiva no ensino, na pesquisa e na extensão com atendimento de melhor qualidade foram incentivadas. Após três anos de acompanhamento clínico de 39 pacientes, com avaliação da dor qualitativamente, pode-se concluir que as expectativas dos clientes e cuidadores com relação ao tratamento clínico das DTMs nem sempre são atendidas em igual importância, apesar de o tratamento clínico com a placa ter sido satisfatório. Notou-se ainda a falta de adesão ao tratamento e seguimento de caso após o cessamento da dor.

**Palavras-chave:** Placa miorrelaxante. Questionário de avaliação da dor. Qualidade de vida.

## ABSTRACT

A common situation reported by patients seeking clinical treatment is the presence of pain. Pain is a subjective and personal experience influenced by cultural experience, knowledge of the situation, attention and other psychological variables. This study aimed

BÁRBARA GRAZIELE  
RAMOS, SAMIRA  
FALLEIROS ORTIZ,  
TAMIRIS BITTENCOURT  
FONSECA E VINICIUS  
PEDRAZZI

to provide to the student health care, teachers and patients, through interviews and the McGill Pain Questionnaire tool, better understanding of the mechanisms triggering the temporomandibular pain (TMP), also the efficiency of occlusal splint use. The best clinical/client relationship by means of discussion on the signs, symptoms and intensity of pain reported, as well as the motivation of caregivers to better care and humanized assistance TMP chronic customer, seeing positive action in teaching, research and extension better quality care were encouraged. After three years of clinical follow-up of 39 patients with pain assessment qualitatively, it can be concluded that the expectations of clients and caregivers regarding the clinical treatment of TMD are not always met in equal importance, although the clinical treatment with plaque being satisfactory. It was noted also the lack of adherence to treatment and follow-up case, after pain ceasing.

**Keywords:** Occlusal splints; McGill Pain Questionnaire; Quality of Life.

## INTRODUÇÃO

**Uma situação bastante comum relatada por pacientes que procuram por tratamento clínico é a presença de sintomatologia dolorosa.** A dor é uma experiência pessoal e subjetiva influenciada pela experiência cultural, pelo conhecimento da situação, atenção e outras variáveis psicológicas. O processo de dor não é simplesmente a captação e transmissão de estímulos nociceptivos e a percepção destes por centros nervosos superiores. Agressões ou doenças podem produzir sinais neurais que entram em um sistema nervoso ativo, o qual é o substrato de experiências passadas, cultura e estado emocional [1,2].

Um paciente que é diagnosticado como portador de disfunção temporomandibular (DTM) pode ser considerado como um grande desafio clínico. A etiologia dessas distúrbios nem sempre é conhecida, sendo muitas vezes de origem multifatorial, dificultando o diagnóstico e o estabelecimento de uma terapia adequada para cada paciente. Todos estes fatores têm levado ao conceito de que nosso objetivo clínico não é o tratamento em si, mas sim a sua administração. De fato, a administração ou condução dos pacientes que sofrem de distúrbios temporomandibulares, pode envolver uma série de abordagens terapêuticas, incluindo a farmacoterapia [2].

A opção pelo uso do *McGill Pain Questionnaire* deve-se ao fato de este ter se mostrado um instrumento bastante útil na mensuração da dor. Sua versão traduzida e adaptada, além disso, validou-o para sua utilização como instrumento em português de mensuração da dor [5].

## MATERIAIS E MÉTODOS

As atividades propostas e realizadas neste projeto foram:

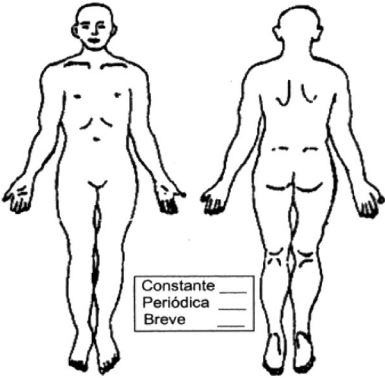
1. Após consentimento livre e esclarecido do supervisor de clínicas e dos responsáveis pelas disciplinas clínicas da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FORP-USP), as alunas de graduação envolvidas no projeto,

bolsistas do Programa Aprender com Cultura e Extensão (Projeto 2310) selecionaram os clientes que preencheram os requisitos para ingressar no estudo: portadores de DTMs crônicas, em tratamento nas clínicas da FORP sendo considerados de ambos os gêneros e com idade acima de dezesseis anos;

- De posse das fichas clínicas, e após conhecimento detalhado dos casos, foram efetuadas entrevistas onde o cliente tinha toda liberdade de expressar seus problemas relacionados à dor, sendo investigada a história médica anterior, familiar, história dental, profissão, uso de medicamentos etc. Todos os clientes receberam e assinaram TCLE (termo de consentimento livre e esclarecido) aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FORP-USP (Processo 2010.1.1130.58.9);
- Foi então aplicada a versão em português do *McGill Pain Questionnaire* [5], para diferenciação entre dor somática, afetiva ou miscelânea, e uma Escala Visual Analógica (EVA) para mensuração da dor (Figura 1);

**McGill Pain Questionnaire – Português**

Nome \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_  
 Analgésico(s) \_\_\_\_\_ Dosagem \_\_\_\_\_ Hora da Adm. \_\_\_\_\_  
 analgésico(s) \_\_\_\_\_ Dosagem \_\_\_\_\_ Hora da Adm. \_\_\_\_\_  
 Intervalo de Administração dos Analgésicos +4 +1 +2 +3  
 IAvD: S \_\_\_\_\_ Af \_\_\_\_\_ Av \_\_\_\_\_ M(S) \_\_\_\_\_ M(AfAv) \_\_\_\_\_ M(T) \_\_\_\_\_ PRI (T) \_\_\_\_\_  
 (1-10) (11-15) (16) (17-19) (20) (17-20) (1-20)

1 Espasmódica Tremor Pulsátil Latejante Martelante	11 Cansativa Exaustiva 12 Enjoativa Sufocante 13 Amedrontadora Apavorante Aterrorizante					
2 Crescente Repentina Provocada	14 Castigante Debilitante Cruel Perversa Mortal 15 Desgraçada Enlouquecedora 16 Incômoda Perturbadora Desconforto Intensa Insuportável 17 Difusa Irradiante Penetrante Que transpassa					
3 Picada Agluhada Perfurante Punhalada Lancinante	18 Aperto Dormente Estirante Esmagadora Demolidora	8 Formigamento Coceira Ardência Ferroada	19 Fresca Fria Congelante 20 Importunante Nauseante Angustiante Desagradável Torturante	Sintomas que Acompanham: náusea _____ Dor de cabeça _____ Tontura _____ Sonolência _____ Constipação _____ Diarréia _____ Comentários: _____	Sono: Bom _____ Descontínuo _____ Insônia _____ Comentários: _____	Ingestão de alimentos: Boa _____ Alguma _____ Pouca _____ Nenhuma _____ Comentários: _____
4 Aguda Cortante Dilacerante	17 Esmagamento	9 Insensibilidade Sensibilidade Que Machuca Dolorida Forte	IAD 0 Sem dor 1 Leve 2 Desconfortante 3 Angustiante 4 Horrível 5 Excruciante	Atividades: Boa _____ Alguma _____ Pouca _____ Nenhuma _____ Comentários: _____	Comentários: _____	Comentários: _____

Intensidade Atual de Dor (IAD) \_\_\_\_\_  
Comentários: \_\_\_\_\_

Figura 1 – *McGill Pain Questionnaire* – Versão em Língua Portuguesa.

4. Os resultados após três anos de acompanhamento foram tabulados e discutidos primeiramente pelo coordenador do projeto e bolsistas envolvidas, depois, em uma segunda etapa, com os docentes clínicos onde o projeto foi desenvolvido, finalizando com uma discussão mais ampla;
5. Envolver alunos de graduação e buscar alternativas que possam melhorar a relação clínico/cliente e mais e melhor qualidade de tratamento para alívio ou supressão da dor.

## RESULTADOS

As bolsistas do Programa Aprender com Cultura e Extensão conviveram com uma realidade ao mesmo tempo próxima a elas (a dor, a origem da dor, a quantificação da dor) e paradoxalmente distante (a qualidade da dor, o que o cliente espera de um serviço público de atendimento, no diagnóstico e alívio/supressão da dor). Quanto às bolsistas, uma era graduanda do curso de Odontologia da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, outra do curso de Fisioterapia e outra do curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP. O relacionamento entre elas, e também entre elas e os docentes das disciplinas e os clientes do projeto foi incrementado com o tempo, demonstrando que a extensão tem papel fundamental na interlocução entre os agentes de saúde (como imaginamos ser também em outras áreas/domínios de ensino e pesquisa) e a sociedade. Nenhum tratamento terá o sucesso almejado se o cliente não for consultado e participativo das ações desenvolvidas.

O coordenador do projeto aprendeu muito com as bolsistas (inclusive nos momentos em que encontraram dificuldades durante a aplicação das ferramentas (McGill/Escala EVA) e na busca de satisfação pessoal dos clientes) e com o “olhar humanitário” que as mesmas demonstraram quando estas ofereceram de suas próprias verves a oportunidade de manifestação livre e espontânea dos clientes para com os diversos tipos de pesquisas e tratamentos aos quais estavam sendo sujeitos.

### Resultados da avaliação

Os resultados da aplicação dos questionários demonstraram também que a identificação do componente somático, emocional ou miscelânea da dor é de fundamental importância para o sucesso do tratamento e a reunião entre bolsistas e coordenador deixou isso muito claro.

O questionário foi aplicado antes dos pacientes iniciarem seus tratamentos na FORP-USP e após um ano. Foram entrevistados 39 pacientes (sete homens e 32 mulheres), com idades que variaram de dezesseis a 65 anos. A pontuação do Questionário McGill pode ser analisada de acordo com o número de descritores escolhidos (análise quantitativa) e/ou em relação à pontuação atrelada a estes descritores (análise qualitativa) [3]. Neste trabalho foram aplicadas as duas formas de análise.

Neste contexto, observamos que os pacientes na avaliação escolheram de cinco a vinte (média de quinze) termos para descrever a dor e a dimensão afetiva/avaliativa, e com exceção de um paciente, a dor sempre foi pontuada. As outras dimensões tiveram uma média de termos escolhidos de oito para sensorial, três para afetiva, um para avaliativa e dois para mista sensorial (ver Anexo, Tabelas 1 e 2).



## Resultados da reavaliação

Do total de pessoas a que aplicamos o questionário, dezesseis responderam a reavaliação. Ao reavaliarmos estes pacientes, eles escolheram de zero a vinte (média de doze) termos para descrever a dor e a dimensão afetiva/avaliativa. As outras dimensões tiveram uma média de termos escolhidos de seis para sensorial, dois para afetiva, um para avaliativa e um para mista sensorial (ver Anexo, Tabelas 3 e 4).

A avaliação quantitativa da sintomatologia dolorosa foi realizada no tempo inicial (após a primeira aplicação do *McGill Pain Questionnaire* [5] e aplicação da Escala Visual Analógica – EVA). Dias depois, os pacientes receberam placas miorrelaxantes para alívio e tratamento da sintomatologia dolorosa. Os pacientes foram acompanhados por três anos, sendo que neste período foram substituídas as placas conforme necessário. Os resultados das avaliações quantitativas da sintomatologia dolorosa antes da avaliação e na reavaliação são apresentados nos Gráficos 1 e 2 (ver Anexo).

Quanto ao questionamento referente a sintomas que acompanham a patologia (dor), o relato de dor de cabeça manteve-se inalterado (38%) sendo que o relato de tontura apresentou leve alteração (22%). Com relação à sonolência, nota-se melhora significativa, visto que passou de 13% para 4% de relatos.

Em relação aos itens ao fim do questionário (Figura 1) que são descritos como “sintomas que acompanham”, “sono”, “ingestão de alimentos” e “atividades”, os resultados serão apresentados em Gráficos descritivos de porcentagem (ver Anexo, Gráficos 2 a 5).

Para a avaliação do sono, pode-se considerar que houve importante melhora, visto que não houve relatos de insônia na reavaliação. Na avaliação, 24% dos pacientes referiram insônia devido à sintomatologia dolorosa. Ao questionarmos sobre a ingestão de alimentos na reavaliação, a maioria (41%) referiu ter boa alimentação, sendo que na avaliação, apenas 29% apresentaram esse relato. Quanto à realização de atividades, 56% dos pacientes referiram manter boa quantidade de atividades na reavaliação, sendo que na avaliação apenas 31% relataram ter boa atividade.

## DISCUSSÃO

As atividades propostas foram atendidas nesse projeto em todas as dimensões previstas e pactuadas. Após a autorização das atividades clínicas/entrevistadoras pelas bolsistas e já com assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido do supervisor de clínicas e dos responsáveis pelas disciplinas clínicas da FORP-USP, os estudantes de graduação envolvidos no projeto selecionaram os clientes (pacientes inscritos via convênio SUS com a disciplina de oclusão da FORP – 8041203) que preenchiam os requisitos para ingressar no projeto: portadores de DTMs crônicas, em tratamento nas clínicas da FORP, sendo considerados de ambos os gêneros e com idade acima de dezesseis anos.

As bolsistas, de posse das fichas clínicas, e após conhecimento detalhado dos casos, iniciaram o processo de entrevistas onde o cliente teve toda liberdade de expressar seus problemas relacionados à dor, sendo investigada a história médica anterior, familiar, história dental, profissão, uso de medicamentos etc. [4,5].

Foi então aplicada a versão em português do *McGill Pain Questionnaire* [5], para diferenciação entre dor somática, afetiva ou miscelânea, e uma Escala Visual Analógica (EVA) para mensuração da dor a cada cliente que foi incluído no projeto. Os resultados foram tabulados e discutidos primeiramente pelo coordenador do projeto e estudantes envolvidos, e em uma segunda etapa, com os docentes clínicos onde o projeto foi desenvolvido.

O sucesso do projeto ficou evidenciado quando, por iniciativa das bolsistas, uma simples pergunta foi adicionada ao relatório: “De todos os questionários e entrevistas que o Sr. (Sra.) foi solicitado responder até o presente momento, teve alguma pergunta que gostaria que fosse dirigida a **você** e que não foi realizada?”

As respostas foram quase que unânimes e a pergunta a ser feita era: “Você está satisfeito (a) com o atendimento e suas queixas foram ouvidas?”

O cômputo de dados clínicos e explanatórios da parte das bolsistas e dos clientes levou-nos a refletir que o cliente nem sempre é ouvido sobre o que o levou a procurar o serviço de atendimento em saúde, e que muitas vezes há uma descrença sobre a preocupação de nós, clínicos, com relação aos nossos clientes. Assim, graduação e pesquisa ficam atendidas, mas o oferecimento do produto (tratamento) é falho na interlocução entre a academia e a sociedade, o que corrobora com dados de Sawada e colaboradores [4].

Foi observada a necessidade de acrescentar à parte inicial do questionário tópicos como *idade, profissão*, e questões como “Existe algo que provoca a sua dor?”, “Há quanto tempo você sente esta dor?”, “Adaptou-se ao uso da placa? Sentiu alívio da sua dor?”, para melhor análise do quadro do paciente.

O maior problema enfrentado foi relativo à autorização de alguns docentes para a participação das bolsistas na aplicação dos questionários. Das três disciplinas na graduação e na extensão que foram procuradas, somente uma da graduação ofereceu a clínica e toda liberdade de atuação das bolsistas.

Uma das bolsistas pertence ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP, e um (pequeno) problema se instalou quando uma docente levantou a possibilidade de uma estudante da graduação de outra unidade atuar em nossas clínicas sem seguro-saúde. Numa breve reunião estabelecemos que a bolsista iria apenas aplicar o questionário, acompanhada, ainda, da outra bolsista da graduação da Odontologia, e tudo foi resolvido de forma amplamente satisfatória.

Nota-se ainda que palavras como interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, multidisciplinaridade etc., cada vez mais correntes em processos didático-pedagógicos, ainda restringem-se ao “pensar”, “refletir”, “vislumbrar”, e estão muito pouco presentes no “agir”, o que está em direção oposta à situação ideal, que seria a apresentada por Sawada e colaboradores [4].

Inicialmente, outra dificuldade que sentimos foi em conseguir a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da FORP para a realização do nosso projeto devido à formatação do mesmo não obedecer estritamente os moldes e ditames da pesquisa clínica pura. Mas bastou uma orientação na forma de ofício oferecida pelo coordenador do projeto para o Comitê, informando que os objetivos eram, sim, de ensino e pesquisa, mas atrelados às atividades de extensão, onde os objetivos primários não são “apenas” de ensino puro ou de pesquisa pura, mas de realmente aplicar a indissociabilidade das atividades fins da universidade na interlocução com a sociedade.

O agendamento para reavaliação após o período de três a doze meses de tratamento foi mais um empecilho ao curso do projeto, visto que muitos pacientes já haviam recebido alta e não pretendiam retornar à instituição, também devido à mudança dos números telefônicos, ou ainda pela dificuldade de transporte dos pacientes.

Ao observar os valores atribuídos às pontuações dos descritores percebe-se que a gravidade da queixa diminuiu na contagem qualitativa dos descritores de dor (ver Anexo, Gráfico 2), mostrando que pode existir uma correlação deste resultado com o fato de o tratamento recebido por estes pacientes ter sido quase que majoritariamente odontológico, o que destaca a necessidade para estes pacientes de um tratamento multidisciplinar que englobe suas necessidades biopsicossociais. Talvez dessa forma eles tivessem um percentual maior de melhora nos descritores. Outro aspecto a ser analisado é o costume errôneo dos pacientes de abandonar o tratamento assim que a dor cessa ou diminui, tornando, dessa forma, seu estado de bem-estar não mais duradouro e susceptível à volta dos sintomas de dor.

Sugere-se, em trabalhos futuros, também a análise do impacto da dor no cotidiano do paciente, porque às vezes o quadro de dor permanece, porém o indivíduo torna-se capaz de realizar mais atividades ou de realizar as mesmas de antes, mas com maior qualidade, pois a dor não o incomoda tanto. Para tanto, pode-se explorar mais o tópico “Atividades” do próprio questionário McGill.

As sugestões descritas objetivam aumentar a qualidade técnica do atendimento multidisciplinar em saúde e propiciar uma avaliação mais fidedigna e completa do paciente, favorecendo um melhor atendimento e tratamento de sua queixa. Cumpre salientar que dentre os pacientes reavaliados somente um realizou acompanhamento odontológico e fisioterapêutico. Quando os pacientes foram orientados quanto ao papel da fisioterapia complementando o tratamento odontológico, todos demonstraram interesse em realizá-lo e esta vontade foi expressa por meio da solicitação de encaminhamento ao serviço de fisioterapia oferecido na Clínica de Pacientes Especiais.

## CONCLUSÕES

Após três anos de acompanhamento clínico de 39 pacientes, com avaliação da dor quantitativa e qualitativamente, pode-se concluir que as expectativas dos clientes e cuidadores com relação ao tratamento clínico das DTMs nem sempre são atendidas em igual importância, apesar de o tratamento clínico com a placa mio-relaxante, no caso, ter sido satisfatório. Notou-se ainda a falta de adesão ao tratamento e seguimento de caso após o cessamento da dor, o que pode implicar um recrudescimento do problema em médio e longo prazo. Nem sempre o olhar do profissional de saúde é coincidente com a necessidade do cliente, o que demonstra clara necessidade de interdisciplinaridade e melhor diálogo entre as partes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] CHAPMAN, C. R. Pain measurement: an overview. *Pain*, v. 22, n. 1, pp. 1-31, 1985.

- [2] HAAS, D. A. Pharmacologic considerations in the management of temporomandibular disorders. **Journal of the Canadian Dental Association**, v. 61, n. 2, pp. 105-109, 112-114, 1995.
- [3] MARTINEZ, J. E.; GRASSI, D. C.; MARQUES, L. G. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 51, n. 4, pp. 299-308, 2011.
- [4] SAWADA, N. O.; PEDRAZZI, V.; RODRIGUES, M. L. V. 1<sup>st</sup> Forum on integration of health services with USP teaching/learning, research and community activities. **Revista Cultura e Extensão USP**, v. 6, pp. 33-40, 2012.
- [5] VAROLI, F. K.; PEDRAZZI, V. Adapted Version of the MPQ to Brazilian Portuguese. **Brazilian Dental Journal**, v. 17, pp. 328-335, 2006.

**BÁRBARA GRAZIELE RAMOS** *graduanda em Fisioterapia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.*

**SAMIRA FALLEIROS ORTIZ** *graduanda em Odontologia da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.*

**TAMIRIS BITTENCOURT FONSECA** *graduanda em Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.*

**VINICIUS PEDRAZZI** *professor associado do Departamento de Materiais Dentários e Prótese da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – Av. do Café s/n – CEP 14040-904 – Ribeirão Preto-SP – tel.: (16) 3602-4008 – fax: (16) 3602-0547 – e-mail: pedrazzi@forp.usp.br.*

## ANEXO

**Tabela 1** Número de descritores escolhidos na avaliação

	SEXO FEMININO	SEXO MASCULINO
Número de descritores	32	7
Idade	37,5	44
Sensorial	7,8	8
Afetiva	2,8	2,4
Avaliativa	1	1
Mista sensorial	2	1,9
Mista afetiva/ avaliativa	0,9	1
Mista total	3	2,9
Escore total	16	15

**Tabela 2** Média de pontuação referente aos descritores escolhidos na avaliação por gênero

	SEXO FEMININO	SEXO MASCULINO
Idade	37,5	44
Sensorial	22,53	22,87
Afetiva	5,84	4,57
Avaliativa	3,12	2,6
Mista sensorial	4,5	3
Mista afetiva/ avaliativa	3,18	3,88
Mista total	7,68	7,28
Escore total	39,15	36,57

**Tabela 3** Número de descritores escolhidos na reavaliação

	SEXO FEMININO	SEXO MASCULINO
Idade	38	43,5
Sensorial	6,9	2,6
Afetiva	3,4	3,3
Avaliativa	0,9	1
Mista sensorial	2	1,8

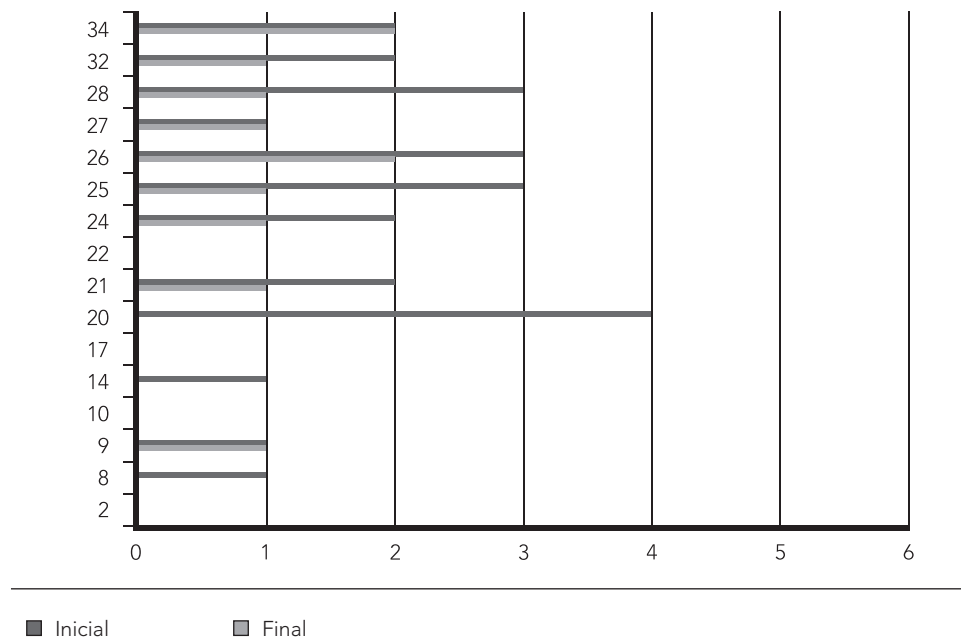
	SEXO FEMININO	SEXO MASCULINO
Mista afetiva/ avaliativa	0,8	1
Mista total	2,8	2,8
Escore total	15	15

**Tabela 4** Pontuação referente aos descritores escolhidos na reavaliação

	SEXO FEMININO	SEXO MASCULINO
Idade	38	43,5
Sensorial	19,8	19,7
Afetiva	5,1	7
Avaliativa	2,6	3
Mista sensorial	4,7	3,7
Mista afetiva/ avaliativa	2,3	3,1
Mista total	7	7,3
Escore total	33,6	35

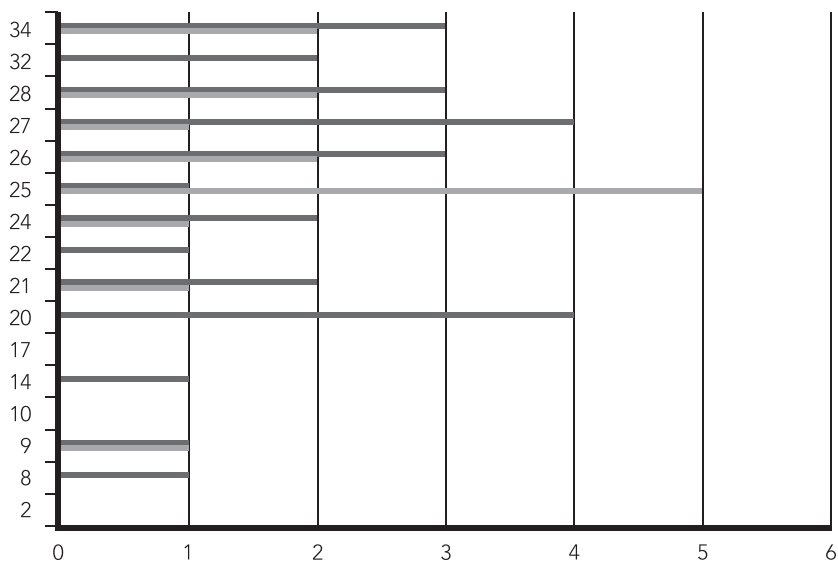
**Gráfico 1** Análise quantitativa Índice atual da dor (EVA) – primeira avaliação

Identificação  
dos pacientes



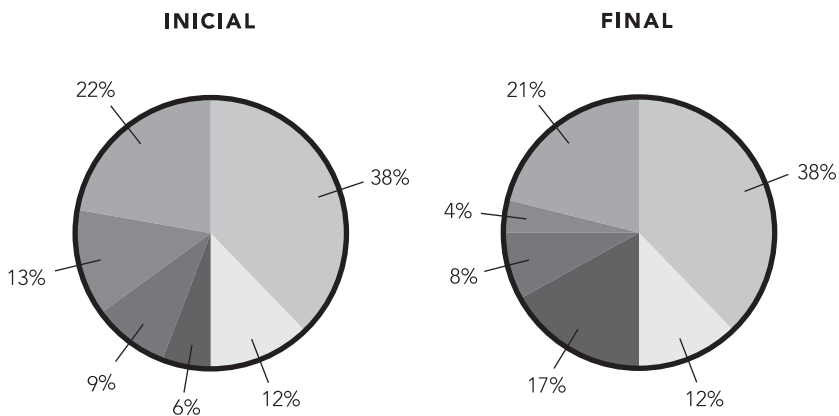
**Gráfico 2** Análise qualitativa Índice atual da dor (EVA) – reavaliação

Identificação dos pacientes



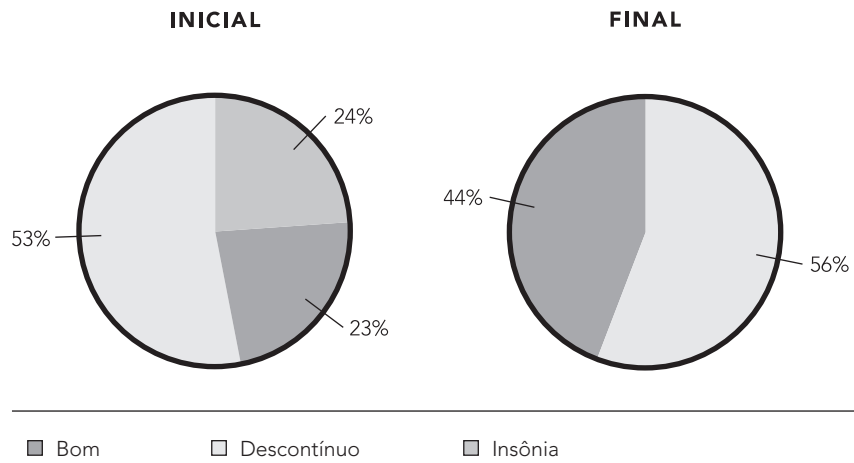
■ Inicial      ■ Final

**Gráfico 3** Sintomas que acompanham a patologia (antes e depois do tratamento)

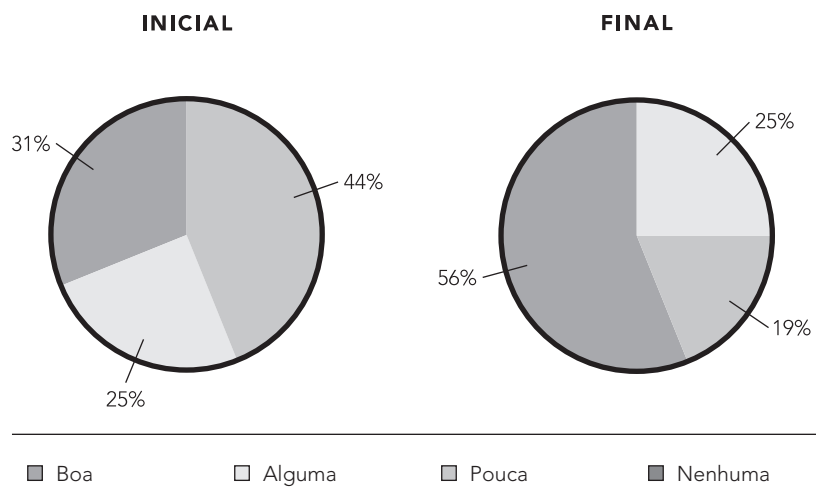


□ Náusea      □ Dor de Cabeça      □ Tontura  
 ■ Sonolência      ■ Constipação      ■ Diarréia

**Gráfico 4** Avaliação da qualidade do sono

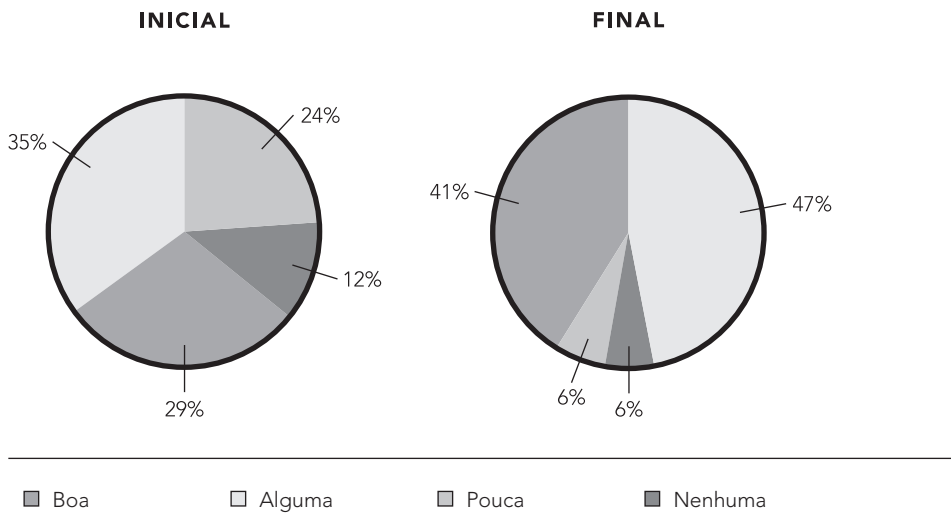


**Gráfico 5** Avaliação da ingestão de alimentos





**Gráfico 6** Avaliação das atividades desenvolvidas em função da presença de dor





# Qualidade de Vida e Reabilitação dos Pacientes Oncológicos

Quality of Life and Rehabilitation in Oncologic Patients

## RESUMO

O texto discute o projeto de extensão da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, ligado ao Grupo de Pesquisa Estudo e Reabilitação do paciente cirúrgico e oncológico, cadastrado no CNPq, que tem o objetivo de atender os pacientes com câncer em tratamento quimioterápico proporcionando terapias complementares como relaxamento com imagem guiada e acupuntura para diminuir os sintomas da doença e do tratamento. Trata-se de estudo quase experimental, com grupo-controle e grupo de intervenção, desenvolvido na unidade de quimioterapia do Hospital Beneficência Portuguesa de Ribeirão Preto. Os resultados demonstram que as terapias complementares diminuem os sintomas, melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

**Palavras-chave:** Qualidade de vida. Qualidade de vida relacionada à saúde. Terapia complementar.

## ABSTRACT

This is the community service project of the University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing linked to the Research Group “Study and Rehabilitation of the surgical and cancer patient, enrolled in the *National Council for Scientific and Technological Development* (CNPq), that aims to assist patients with cancer undergoing chemotherapy providing complementary therapies such as relaxation with guided imagery and acupuncture to lessen the symptoms of the disease and treatment. Quasi-experimental study with intervention and control group developed in the chemotherapy unit at the *Hospital Beneficência Portuguesa* of Ribeirão Preto. The results demonstrate that the complementary therapies lessen the symptoms improving patients’ quality of life.

ADRIANA CRISTINA  
NICOLUSSI, CAMILA  
PICHARILLO, DAIANE  
ARRUDA SARAIVA,  
JULIANA MARIA DE  
PAULA, LIYOKO OKINO E  
NAMIE OKINO SAWADA

**Keywords:** Quality of life. Health-related quality of life. Complementary therapy.

## INTRODUÇÃO

O projeto de extensão “Qualidade de vida e reabilitação dos pacientes oncológicos” está vinculado ao “Grupo de Estudo e Reabilitação do paciente cirúrgico e oncológico”, cadastrado no CNPq desde 1990. Ele tem como finalidade o atendimento de pacientes com câncer em tratamento quimioterápico com intervenções de terapia complementar para diminuir os sinais e sintomas da doença e do tratamento, melhorando, conseqüentemente, a qualidade de vida relacionada à saúde desses pacientes. Além da interface com a pesquisa, essa atividade de extensão também visa ao envolvimento de alunos de graduação e pós-graduação, complementando a formação e o aprimoramento profissional. Esse projeto foi iniciado em 2005 e originou várias dissertações de mestrado e artigos científicos como: PAULA, J. M.; SONOBE, H. M.; NICOLUSSI, A. C.; ZAGO, M. M. F.; SAWADA, N. O. Sintomas de depressão nos pacientes com câncer de cabeça e pescoço em tratamento radioterápico: um estudo prospectivo. *Rev. Latino Americana de Enfermagem*, 20(2)mar/abril, 2012; NICOLUSSI, A. C.; SAWADA, N. O. Qualidade de vida de pacientes com câncer de mama em terapia adjuvante. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 4, pp. 759-766, 2011; SAWADA, N. O.; ZAGO, M. M. F.; GALVÃO, C. M.; CARDOZO, F. M. C.; ZANDONAI, A. P.; OKINO, L.; NICOLUSSI, A. C. The outcomes of visualization and acupuncture on the quality of life of adult cancer patients receiving chemotherapy. *Cancer Nursing*<sup>TM</sup> v. 33, n. 5, 2010; ZANDONAI, A. P.; CARDOZO, F. M. C.; NIETO, I. N. G.; SAWADA, N. O. Qualidade de vida nos pacientes oncológicos: revisão integrativa da literatura latino-americana. *Revista Eletrônica de Enfermagem* 12(3), pp. 554-561, 2010; NICOLUSSI, A. C.; SAWADA, N. O. Qualidade de vida de pacientes com câncer colorretal em terapia adjuvante. *Acta Paulista de Enfermagem* 22(2), pp. 155-161, 2009. Essas pesquisas demonstraram a importância da investigação da qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes oncológicos para o planejamento do processo de reabilitação e os resultados da terapia complementar no alívio de sintomas nos pacientes em quimioterapia.

Nas últimas décadas, o câncer tem sido considerado um problema de saúde pública mundial, uma vez que tem aumentado a sua prevalência dentro das doenças crônicas não transmissíveis, requerendo grandes investimentos financeiros e representando ônus institucional e social para o país. Portanto, faz-se necessário o controle epidemiológico dos casos e programas de prevenção e reabilitação. A reabilitação do paciente com câncer é considerada uma das áreas de maior relevância para as ciências da saúde, entre elas a enfermagem. O tratamento cirúrgico do câncer e os outros procedimentos terapêuticos (radioterapia e quimioterapia) têm resultado na diminuição da mortalidade e da morbidade; entretanto, existe a preocupação com o *status* funcional e a qualidade de vida dessas pessoas. Assim, a reabilitação do paciente com câncer é um processo contínuo, com a finalidade de maximizar as capacidades dos indivíduos dentro das limitações impostas pela doença e pelo tratamento.

Qualidade de vida relacionada à Saúde (QVRS) é uma experiência subjetiva,

multidimensional, que envolve um resumo da avaliação de atributos positivos e negativos, tais como condições de saúde e doença, que caracteriza uma vida [5].

O termo QV é comumente usado em intercâmbio com QVRS, bem como o termo resultado relatado pelo paciente (PROs) na literatura especializada. Os PROs são medidas de resultados relatados pelo paciente que incluem QV e QVRS, mas também podem incluir outros itens, tais como sintomas físicos e psicológicos. Entretanto, QVRS pode ser definida como QV dentro do contexto de saúde e doença. Dessa forma, esses dois termos podem ser intercambiados na área do cuidado oncológico [1].

Os estudos sobre qualidade de vida relacionada à saúde têm auxiliado na compreensão da natureza e extensão de problemas funcionais e psicossociais durante a trajetória da doença. Outro ponto importante é a avaliação da terapêutica e das intervenções que proporcionam uma melhor assistência a esses pacientes e, conseqüentemente, uma reabilitação precoce.

As terapias complementares também têm sido desenvolvidas, paralelamente ao tratamento convencional, com resultados bastante significativos na melhora da qualidade de vida desses pacientes. Rhodes e McDaniel [7] levantam os vários tipos de intervenções não farmacológicas que podem ser usadas em combinação ou como adjuvante da terapia medicamentosa. Dentre elas, ressaltam o controle da dieta e ambiente, acupuntura, musicoterapia, relaxamento e visualização.

O objetivo dessa pesquisa foi avaliar a terapia complementar (acupuntura e relaxamento com visualização guiada), sobre os sintomas de ansiedade e depressão nos pacientes oncológicos sobre tratamento quimioterápico e o impacto sobre a sua qualidade de vida.

## **MATERIAL E MÉTODO**

### **Tipo de Estudo**

Trata-se de um estudo com abordagem quantitativa, de delineamento quase experimental, de corte longitudinal e prospectivo.

### **Local do Estudo**

O estudo foi realizado no Centro Especializado de Oncologia (CEON) do Hospital Sociedade Portuguesa de Beneficência.

### **Coleta de Dados**

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário de identificação, construído para a coleta dos dados sociodemográficos (como sexo, idade, estado civil, procedência, profissão/ocupação, nível de escolaridade e religião) e dos dados clínicos e terapêuticos (como diagnóstico, realização e tipo de cirurgia, realização de radioterapia, protocolo, sessões e efeitos colaterais da quimioterapia). Para a avaliação da QV, utilizamos o instrumento European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) Quality of Life Questionnaire-Core30 (QLQ-C30), que é um questionário de QVRS

devidamente validado para a população brasileira por Brabo, em 2006, para uso específico em pacientes com câncer. O Inventário de Depressão de Beck foi utilizado para avaliar a Ansiedade e Depressão, adaptado no Brasil por Gorestein e Andrade [2].

### **Análise dos Dados**

Para a análise dos dados, utilizamos o *software* Statistical Package for Social Science versão 17.0 (SPSS for Windows). Utilizamos o teste de consistência interna Alpha de Cronbach para testar a confiabilidade dos instrumentos. Fizemos também o cálculo da média e desvio padrão para análise descritiva dos dados. O Teste t de Student foi utilizado para calcular os vários momentos de aplicação dos instrumentos no grupo de intervenção. A Prova de Kruskal-Wallis, enfim, foi usada para comparar os grupos controle e de intervenção quanto às variáveis QV, ansiedade e depressão.

## **RESULTADOS**

Realizamos, entre fevereiro de 2009 e junho de 2011, cerca de 300 atendimentos com base na intervenção com as terapias complementares (relaxamento com imagem guiada e acupuntura) em um total de 32 pacientes (GI), além de termos realizado a aplicação dos instrumentos em 24 pacientes no grupo-controle.

Na amostra inicial dos grupos de intervenção e controle, tivemos o total de 56 pacientes, sendo a maioria do sexo feminino em ambos os grupos; na faixa etária entre 40 e 60 anos no GI e entre 60 e 80 no GC; casados; aposentados ou donas de casa; procedentes de Ribeirão Preto; que completaram o ensino Fundamental; e de religião católica em ambos os grupos, como demonstrado na Tabela 1.

Na Tabela 2, mostramos a caracterização clínica e terapêutica dos grupos e encontramos os diversos tipos de câncer: de mama, gástrico, intestinal, do aparelho reprodutor feminino (útero, ovário), do aparelho reprodutor masculino (próstata), além dos cânceres de pulmão, de cabeça e pescoço, neurológicos (como glioblastoma e meduloblastoma), leucemias e linfomas, e cânceres de pele, inclusive melanomas, sendo que 25% dos pacientes tinham câncer metastático em ambos os grupos.

Quanto aos tratamentos realizados, observamos que a maioria dos pacientes realizou cirurgia e quimioterapia, e alguns realizaram radioterapia. Em um pequeno número de pacientes não foi possível identificar o protocolo de quimioterapia, ou já haviam terminado este tratamento, mas estavam em seguimento e, por isso, foram mantidos no estudo. Vários protocolos de quimioterapia foram identificados e também estão listados na Tabela 2.

**Tabela 1** Características sócio-demográficas da amostra, CEON – Ribeirão Preto, 2009-2011.

CARACTERÍSTICAS	GI	GC	AMOSTRA TOTAL	
	N (%)	N (%)	N (%)	
<b>SEXO</b>	Feminino	20 (62,5)	14 (58,3)	34 (60,7)
	Masculino	12 (37,5)	10 (41,7)	22 (39,3)
	<b>TOTAL</b>	<b>22 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>
<b>FAIXA ETÁRIA</b>	20 ≤ 40 anos	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
	40 ≤ 60 anos	20 (62,5)	11 (45,8)	31 (55,3)
	60 ≤ 80 anos	11 (34,4)	12 (50,0)	23 (41,1)
	≥ 80	0 (0,0)	1 (4,2)	1 (1,8)
	<b>TOTAL</b>	<b>32 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>
<b>ESTADO CIVIL</b>	Solteiro	5 (15,6)	3 (12,5)	8 (14,3)
	Casado	21 (65,5)	15 (62,5)	36 (64,3)
	Viúvo	2 (6,3)	5 (20,8)	7 (12,5)
	Divorciado/amasiado	4 (12,5)	1 (4,2)	5 (8,9)
	<b>TOTAL</b>	<b>32 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>
<b>PROFISSÃO</b>	Aposentados	7 (21,9)	6 (25,0)	13 (23,2)
	Dona de casa	5 (15,6)	9 (37,5)	14 (25,0)
	Diarista, manicure, cabeleireira	3 (9,4)	1 (4,2)	4 (7,2)
	Comerciantes	4 (12,5)	4 (16,7)	8 (14,3)
	Agricultores	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
	Motorista, pedreiro, eletricitista	5 (15,6)	3 (12,5)	8 (14,3)
	Engenheiro, arquiteto, publicitário	2 (6,3)	1 (4,2)	3 (5,3)
	Professor	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
	Serviço técnico e/ou auxiliar	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
	Atendente administrativo	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
	Profissionais da saúde universitários	2 (6,3)	0 (0,0)	2 (3,5)
	<b>TOTAL</b>	<b>32 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>

CARACTERÍSTICAS	GI	GC	AMOSTRA TOTAL	
	N (%)	N (%)	N (%)	
<b>CIDADE</b>	Ribeirão Preto	28 (87,5)	13 (54,2)	41 (73,2)
	Região de Ribeirão Preto	4 (12,5)	10 (41,7)	14 (25,0)
	Outras regiões	0 (0,0)	1 (4,2)	1 (1,8)
	<b>TOTAL</b>	<b>32 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>
<b>NÍVEL DE ESCOLARIDADE</b>	Ensino Fundamental	17 (53,1)	17 (70,8)	34 (60,7)
	Ensino Médio	8 (25,0)	5 (20,8)	13 (23,2)
	Ensino Superior	7 (21,9)	2 (8,3)	9 (16,1)
	<b>TOTAL</b>	<b>32 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>
<b>RELIGIÃO</b>	Ateu	1 (3,1)	2 (8,3)	3 (5,3)
	Católico	23 (71,9)	17 (70,8)	40 (71,4)
	Espírita	2 (6,3)	0 (0,0)	2 (3,6)
	Evangélico/cristão	6 (18,8)	5 (20,8)	11 (19,7)
	<b>TOTAL</b>	<b>32 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>

**Tabela 2** Características clínico-terapêuticas da amostra, CEON – Ribeirão Preto, 2009-2011.

CARACTERÍSTICAS	GI	GC	AMOSTRA TOTAL	
	N (%)	N (%)	N (%)	
<b>DIAGNÓSTICO (LOCALIZAÇÃO DO CÂNCER)</b>	Mama	11 (34,4)	2 (8,3)	13 (23,2)
	Gástrico	3 (9,4)	6 (25,0)	9 (16,1)
	Intestinal	3 (9,4)	9 (37,5)	12 (21,4)
	Reprodutor feminino	2 (6,3)	1 (4,2)	3 (5,3)
	Pulmão/mediastino	3 (9,4)	0 (0,0)	3 (5,3)
	Reprodutor/genital masculino	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
	Cabeça e pescoço	4 (12,5)	2 (8,3)	6 (10,7)
	Neurológico	0 (0,0)	1 (4,2)	1 (1,8)
	Leucemias/linfomas	3 (9,4)	0 (0,0)	3 (5,3)
	Pele e melanomas	2 (6,3)	3 (12,5)	5 (9,0)
	<b>TOTAL</b>	<b>32 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>



CARACTERÍSTICAS		GI	GC	AMOSTRA TOTAL
		N (%)	N (%)	N (%)
METÁSTASE	Sim	8 (25,0)	6 (25,0)	14 (25,0)
	Não	24 (75,0)	18 (75,0)	42 (75,0)
	<b>TOTAL</b>	<b>32 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>
REALIZAÇÃO DE CIRURGIA	Sim	25 (78,1)	19 (79,2)	44 (78,6)
	Não	7 (21,9)	5 (20,8)	12 (21,4)
	<b>TOTAL</b>	<b>32 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>
TIPO DE CIRURGIA	Não realizaram/não soube informar	7 (21,9)	6 (25,0)	13 (23,2)
	Biópsia	6 (18,8)	1 (4,2)	7 (12,5)
	Retirada de tumor/nódulos e/ou adjacências	4 (12,5)	2 (8,3)	6 (10,7)
	Retirada parcial do órgão afetado e/ou adjacências	8 (25,0)	12 (50,0)	20 (35,7)
	Retirada total do órgão afetado e/ou adjacências	5 (15,6)	1 (4,2)	6 (10,7)
	Cirurgia paliativa	1 (3,1)	2 (8,3)	3 (5,3)
	Transplante	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
	<b>TOTAL</b>	<b>32 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>
REALIZAÇÃO DE RADIOTERAPIA	Sim	11 (34,4)	7 (29,2)	18 (32,1)
	Não	21 (65,6)	17 (70,8)	38 (67,9)
	<b>TOTAL</b>	<b>32 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>
REALIZAÇÃO DE QUIMIOTERAPIA	Sim	24 (75,0)	22 (91,7)	46 (82,1)
	Não faz/não identificado	8 (25,0)	2 (8,3)	10 (17,9)
	<b>TOTAL</b>	<b>32 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>

CARACTERÍSTICAS	GI	GC	AMOSTRA TOTAL
	N (%)	N (%)	N (%)
<b>PROTOCOLO DE QUIMIOTERAPIA</b>			
Não identificado	8 (25,0)	2 (8,3)	10 (17,9)
Paclitaxel + carboplatina	0 (0,0)	1 (4,2)	1 (1,8)
Paclitaxel + cisplatina	2 (6,3)	0 (0,0)	2 (3,5)
Cisplatina	4 (12,5)	1 (4,2)	5 (9,0)
Carboplatina + docetaxel/ + gencitabina + cisplatina	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
Cisplatina + fluorouracil (5FU)	1 (3,1)	1 (4,2)	2 (3,5)
Leucovorin + 5FU	3 (9,4)	11 (45,8)	14 (25,0)
Paclitaxel	2 (6,3)	0 (0,0)	2 (3,5)
Doxorrubicina	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
Cisplatina + dacarbazina + carmustina	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
Gencitabina	0 (0,0)	1 (4,2)	1 (1,8)
Cisplatina + 5FU + paclitaxel	1 (3,1)	1 (4,2)	2 (3,5)
5FU + doxorrubicina	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
Mitomicina + 5FU	0 (0,0)	1 (4,2)	1 (1,8)
Leucovorin + 5FU + oxaliplatina	1 (3,1)	1 (4,2)	2 (3,5)
alkeran (melfalano)	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
Dacarbazina (DTIC)	0 (0,0)	1 (4,2)	1 (1,8)
ciclofosfamida + paclitaxel	0 (0,0)	1 (4,2)	1 (1,8)
faslodex (fulvestranto)	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
adriamicina + bleomicina + velbon + dacarbazina	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
Talidominda	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
cisplatina + vinorelbine (navelbine)	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
tamoxifeno	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
5FU	0 (0,0)	2 (8,3)	2 (3,5)
<b>TOTAL</b>	<b>32 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>

CARACTERÍSTICAS	GI	GC	AMOSTRA TOTAL
	N (%)	N (%)	N (%)
<b>EFEITOS COLATERAIS DA QUIMIOTERAPIA</b>			
Assintomático	18 (56,3)	21 (87,5)	39 (69,6)
Efeitos gastrointestinais	1 (3,1)	1 (4,2)	2 (3,6)
Efeitos físicos	2 (6,3)	2 (8,3)	4 (7,1)
Efeitos gastrointestinais + físicos	9 (28,1)	0 (0,0)	9 (16,1)
Efeitos gastrointestinais + emocionais	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
Efeitos gastrointestinais + físicos + emocionais	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (1,8)
<b>TOTAL</b>	<b>32 (100)</b>	<b>24 (100)</b>	<b>56 (100)</b>

Em relação à coleta dos instrumentos de qualidade de vida, 31 pacientes do GI e 23 pacientes no GC responderam, inicialmente, o instrumento QLQ-C30 (*baseline*). Devido a perdas, por motivos diversos, somente doze pacientes no GI e quatro, no GC, responderam-no ao final do estudo (seis meses), cujos resultados estão apresentados nas Tabelas 3 e 4.

**Tabela 3** Média e desvio padrão das escalas do instrumento QLQ-C30 (*baseline*), Grupo de Intervenção e Grupo-Controle, CEON – Ribeirão Preto, 2009-2011.

ESCALAS E SINTOMAS	GI (N=31)	GC (N=23)
	MÉDIA (DP)	MÉDIA (DP)
Estado Geral de Saúde (EGS/QV)	56,95 (25,92)	82,58 (1,50)
Função física (FF)	62,64 (25,12)	70,08 (30,31)
Desempenho de papel (DP)	51,74 (37,09)	66,08 (37,38)
Função emocional (FE)	46,00 (33,93)	60,95 (26,47)
Função cognitiva (FC)	55,03 (38,99)	84,30 (25,29)
Função social (FS)	70,03 (37,59)	77,08 (29,95)
Fadiga (FAD)	46,91 (33,65)	29,92 (35,17)
Náuseas e vômitos (NAV)	25,24 (28,49)	5,06 (12,73)
Dor (Dor)	56,43 (37,43)	26,79 (32,46)
Dispnéia (DIS)	25,64 (35,04)	7,21 (22,34)

ESCALAS E SINTOMAS	GI (N=31)	GC (N=23)
	MÉDIA (DP)	MÉDIA (DP)
Insônia (INS)	43,83 (36,84)	30,21 (34,52)
Perda de apetite (PAP)	40,77 (46,08)	15,82 (28,04)
Constipação (CON)	22,48 (35,81)	10,04 (20,95)
Diarréia (DIA)	12,80 (23,73)	5,78 (21,65)
Dificuldades financeiras (DIF)	37,58 (46,13)	24,43 (31,91)

**Tabela 4** Média e desvio padrão das escalas do instrumento QLQ-C30 (após seis meses), Grupo de Intervenção e Grupo-Controle, CEON – Ribeirão Preto, 2009-2011.

ESCALAS E SINTOMAS	GI (N=12)	GC (N=4)
	MÉDIA (DP)	MÉDIA (DP)
Estado Geral de Saúde (EGS/QV)	64,55 (18,17)	77,07 (20,83)
Função física (FF)	68,66 (22,47)	80,25 (19,70)
Desempenho de papel (DP)	60,00 (35,70)	96,00 (8,00)
Função emocional (FE)	60,95 (29,12)	52,25 (16,93)
Função cognitiva (FC)	69,83 (28,14)	92,00 (9,23)
Função social (FS)	68,33 (32,98)	83,75 (13,47)
Fadiga (FAD)	32,37 (30,10)	16,65 (21,25)
Náuseas e vômitos (NAV)	13,87 (18,56)	12,50 (25,00)
Dor (Dor)	36,07 (25,45)	20,80 (20,98)
Dispnéia (DIS)	13,83 (29,97)	8,25 (16,50)
Insônia (INS)	27,58 (36,96)	0,00 (0,00)
Perda de apetite (PAP)	13,83 (33,11)	25,00 (50,00)
Constipação (CON)	16,50 (26,32)	16,50 (33,00)
Diarréia (DIA)	8,25 (20,51)	8,25 (16,50)
Dificuldades financeiras (DIF)	27,58 (36,96)	33,25 (47,14)

Notamos que os resultados melhoraram em várias escalas e sintomas para o GI, o que pode ser relacionado à prática das terapias complementares de relaxamento com imagem guiada e acupuntura, mesmo com a perda de mais de 50% da amostra. Também notamos a melhora no GC. No entanto, como apenas quatro pacientes (17%) responderam o questionário neste outro momento, não temos como analisar estes resultados, pois podem ser os mesmos pacientes que já consideravam ter uma boa qualidade de vida no início.

Isso porque, normalmente, os pacientes que desistiam do estudo em ambos os grupos eram aqueles que já não estavam tão bem e confiantes com os tratamentos realizados.

Quanto ao Inventário de Depressão de Beck, conseguimos manter a amostra no início e final da coleta de dados com 32 respondentes no GI e 14 no GC e demonstramos os resultados nas Tabelas 5 e 6. Observamos que a maioria dos pacientes do GI e grande parte dos pacientes do GC estavam sem “depressão” no início, de acordo com os escores do instrumento e esta percentagem melhorou no GI, demonstrando que as terapias complementares foram efetivas, enquanto que no GC, os resultados ficaram estáveis.

**Tabela 5** Frequência e percentagem do Inventário de Depressão de Beck (baseline), Grupos de Intervenção e Controle, CEON – Ribeirão Preto, 2009-2011.

ESCORES	GI	GC
	N (%)	N (%)
Sem Depressão	18 (56,3)	11 (45,8)
Disforia	6 (18,85)	2 (8,3)
Depressão	8 (25,0)	1 (4,2)
<b>TOTAL</b>	<b>32 (100,0)</b>	<b>14 (58,3)</b>
<b>PERDA</b>	<b>0 (0,0)</b>	<b>10 (41,7)</b>
<b>TOTAL</b>	<b>32 (100,0)</b>	<b>24 (100,0)</b>

**Tabela 6** Frequência e percentagem do Inventário de Depressão de Beck (após seis meses), Grupos de Intervenção e Controle, CEON – Ribeirão Preto, 2009-2011.

ESCORES	GI	GC
	N (%)	N (%)
Sem Depressão	20 (62,5)	11 (45,8)
Disforia	4 (12,5)	2 (8,3)
Depressão	8 (25,0)	1 (4,2)
<b>TOTAL</b>	<b>32 (100,0)</b>	<b>14 (58,3)</b>
<b>PERDA</b>	<b>0 (0,0)</b>	<b>10 (41,7)</b>
<b>TOTAL</b>	<b>32 (100,0)</b>	<b>24 (100,0)</b>

Continuamos a realização da coleta de dados pelas dificuldades encontradas com relação à permanência dos pacientes no tratamento complementar, o que prejudicou a análise dos dados a longo prazo, além de uma reforma na unidade de oncologia ter causado dificuldade no recrutamento de novos pacientes. Mesmo diante dessas dificuldades

acreditamos que os resultados são promissores e que o relaxamento com imagem guiada e a acupuntura constituem-se em terapias complementares importantes no tratamento do paciente com câncer em tratamento quimioterápico. Cabe aos profissionais da saúde educarem e conscientizarem os pacientes sobre essas terapias, uma vez que esse tratamento é de baixo custo, sem efeitos colaterais e com resultados positivos sobre a qualidade de vida dos mesmos; além disso, as atividades de extensão fazem parte do tripé da universidade, associadas ao ensino e pesquisa, onde é possível transferir para a sociedade o conhecimento produzido e melhorar as condições de vida da população.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] FAYERS, P. M.; MACHIN, D. **Quality of life – the assessment, analysis and interpretation of patient-reported outcomes**. 2. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2007.
- [2] GOREINSTEIN, C; ANDRADE, L. Validation of Portuguese version of Beck Depression Inventory and State-trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, n. 29, pp. 453-457, 1996.
- [3] NICOLUSSI, A. C.; SAWADA, N.O. Qualidade de vida de pacientes com câncer de mama em terapia adjuvante. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 4, pp. 759-766, 2011.
- [4] \_\_\_\_\_. Qualidade de vida de pacientes com câncer colorretal em terapia adjuvante. **Acta Paulista de Enfermagem** 22(2), pp. 155-161, 2009.
- [5] PADILLA, G. V. *et al.* Defining the content domain of quality of life for cancer patients with pain. **Cancer Nursing**, v. 13, pp. 108-115, 1990.
- [6] PAULA, J. M.; SONOBE, H. M.; NICOLUSSI, A. C.; ZAGO, M. M. F; SAWADA, N. O. Sintomas de depressão nos pacientes com câncer de cabeça e pescoço em tratamento radioterápico: um estudo prospectivo. **Rev. Latino-Americana de Enfermagem**, 20(2) mar/abril, 2012.
- [7] RHODES, V.A; MCDANIEL, R. W. Nausea, vomiting, and retching: complex problems in palliative care. *Cancer J. Clin.*, 51, pp. 232-248, 2001.
- [8] SAWADA, N. O.; ZAGO, M. M. F.; GALVÃO, C. M.; CARDOZO, F. M. C.; ZANDONAI, A. P.; OKINO, L.; NICOLUSSI, A.C. The outcomes of visualization and acupuncture on the quality of life of adult cancer patients receiving chemotherapy. **Cancer Nursing<sup>TM</sup>** v. 33, n. 5, 2010.
- [9] ZANDONAI, A. P.; CARDOZO, F. M. C.; NIETO, I. N. G.; SAWADA, N. O. Qualidade de vida nos pacientes oncológicos: revisão integrativa da literatura latino-americana. **Revista Eletrônica de Enfermagem** 12(3), pp. 554-561, 2010.

**ADRIANA CRISTINA NICOLUSSI** *aluna de doutorado do Programa Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.*

**CAMILA PICHARILLO** *bolsista do Programa Aprender com Cultura e Extensão da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.*

**DAIANE ARRUDA SARAIVA** bolsista do Programa Aprender com Cultura e Extensão da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

**JULIANA MARIA DE PAULA** aluna de iniciação científica CNPq da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

**LIYOKO OKINO** médica Especialista em Acupuntura.

**NAMIE OKINO SAWADA** professora associada do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – Av. Bandeirantes, 3900 – Monte Alegre – CEP 14040-902 – Ribeirão Preto-SP – e-mail: sawada@eerp.usp.br.





# Instruções para o preparo e encaminhamento dos trabalhos

## Instructions for Preparing and Forwarding of Papers

### **PREPARAÇÃO**

Os trabalhos devem ter no mínimo 10 e no máximo 15 páginas, incluindo a referência bibliográfica. Se no trabalho houver a inclusão de imagem (s), esta (s) deverá (ão) ser enviada (s) em outro arquivo, com formato JPG e com resolução de, no mínimo, 400 dpis.

### **TÍTULO DO TRABALHO**

Deve ser breve e indicativo da finalidade do trabalho. O título deverá ser apresentado em português e em inglês.

### **AUTOR (ES)**

Por extenso, indicando a (s) instituição (ões) à (s) qual (ais) pertence (m). O autor para correspondência deve ser indicado com asterisco, fornecendo endereço completo, incluindo o eletrônico.

### **RESUMO EM PORTUGUÊS**

Deve apresentar, de maneira resumida, o conteúdo, a metodologia, os resultados e as conclusões do trabalho, não excedendo a 200 palavras.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Observar o limite máximo de 3 (três). As palavras-chave em inglês (keywords) devem acompanhar as em português.

## **RESUMO EM INGLÊS**

Deve conter o título do trabalho e acompanhar o conteúdo do resumo em português. No caso de trabalhos escritos em língua inglesa, deverá ser apresentado um resumo em português.

## **INTRODUÇÃO**

Deve estabelecer com clareza o objetivo do trabalho. Extensas revisões de literatura devem ser substituídas por referências aos trabalhos bibliográficos mais recentes, onde tais revisões tenham sido apresentadas.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A descrição dos métodos usados deve ser breve, porém suficientemente clara para possibilitar a perfeita compreensão e repetição do trabalho. Estudos em humanos devem fazer referência à aprovação do Comitê de Ética correspondente.

## **RESULTADOS**

Deverão ser acompanhados de tabelas e material ilustrativo adequado.

## **DISCUSSÃO**

Deve ser restrita ao significado dos dados e resultados alcançados.

## **CONCLUSÕES**

Quando pertinentes, devem ser fundamentadas no texto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade dos autores. Elas devem ser organizadas de acordo com as instruções da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 6023 e ordenadas alfabeticamente no fim do artigo, incluindo os nomes de todos os autores.

## CITAÇÕES NO TEXTO

As citações bibliográficas inseridas no texto devem ser indicadas por numerais arábicos entre colchetes. Quando for necessário mencionar o (s) nome (s) do (s) autor (es) no texto, a seguinte deverá ser obedecida:

- » Até 3 (três) autores: citam-se os sobrenomes dos autores;
- » Mais que 3 (três) autores, cita-se o sobrenome do primeiro autor, seguido da expressão latina *et al.*;
- » Caso o nome do autor não seja conhecido, a entrada é feita pelo título.

## CITAÇÕES NA LISTA DE REFERÊNCIAS

A literatura citada no texto deverá ser listada em ordem alfabética e numerada de forma sequencial, usando numerais arábicos entre colchetes. A lista de referências deve seguir os padrões mínimos estabelecidos pela ABNT NBR 6023, de agosto de 2002, resumidos a seguir:

### Livro no todo

Autor (es), título em negrito, edição, local, editora e ano de publicação.

Exemplo: BACCAN, N.; ALEIXO, L. M.; STEIN, E.; GODINHO, O. E. S. **Introdução à semimicroanálise qualitativa**. 6. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1995.

### Livro em parte

Autor (es) e título da parte, acompanhados da expressão *in*, da referência completa do livro, do capítulo e da paginação.

- » Exemplo: SGARBIERI, V. C. Composição e valor nutritivo do feijão *Phaseolus vulgaris* L. *In*: BULISANI, E. A. (Ed.). **Feijão: fatores de produção e qualidade**. Campinas: Fundação Cargill, 1987. cap. 5, p. 257-326.

### Artigo em publicação periódica

Autor (es) e título da parte, título da publicação em negrito, local (quando possível),

volume, fascículo, paginação, data de publicação.

- » Exemplo: KINTER, P. K.; van BUREN, J. P. Carbohydrate interference and its correction in pectin analysis using the m-hydroxydiphenyl method. *Journal Food Science*, v. 47, n. 3, p. 756-764, 1982.

### Artigo apresentado em evento

Autor (es), título da parte, seguido da expressão *in*; título do evento, numeração do evento (se houver), local (cidade) e ano de realização, título da publicação em negrito, local, editora, data de publicação e paginação.

- » Exemplo: BRAGA, A. L.; ZENI, G.; MARTINS, T. L.; STEFANI, H. A. Síntese de calcogenoeninos. *In*: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 18, Caxambu, 1995. **Resumos**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1995. res. QO-056.

### Dissertação, tese e monografia

Autor, título em negrito, ano da defesa, número de páginas, descrição do trabalho acadêmico, grau e área de conhecimento, a vinculação acadêmica, local e ano de aprovação.

- » Exemplo: CAMPOS, A. C. **Efeito do uso combinado de ácido láctico com diferentes proporções de fermento láctico mesófilo no rendimento, proteólise, qualidade microbiológica e propriedades mecânicas do queijo minas frescal**. 2000. 80p. Dissertação (Mestre em Tecnologia de Alimentos) – Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

### Trabalho em meio eletrônico

As referências devem obedecer aos padrões indicados, acrescidas das informações relativas à descrição física do meio eletrônico (disquete, CD-ROM, on-line etc.), de sua localização (em caso de páginas eletrônicas) e data de acesso.

- » Exemplo: SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Tratados e organizações ambientais em matéria de meio ambiente. *In*: \_\_\_\_\_. **Entendendo o meio ambiente**. São Paulo: SMA, 1999. p. 7-14. Disponível em: <<http://www.bdt.org.br/sma/entendendo/atual.htm>>. Acesso em: 8 mar. 1999.

### Legislação

Jurisdição e órgão judiciário competente, título, numeração, data e dados da publicação.

- » Exemplo: BRASIL. Portaria nº. 451, de 19 de setembro de 1997. Regulamento técnico

princípios gerais para o estabelecimento de critérios e padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 set. 1997, Seção 1, n. 182, p. 21005-21011.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimentos e outras formas de reconhecimento devem ser mencionados após a lista de referências.

## OS ARTIGOS DEVEM SER ENVIADOS EM ARQUIVO ELETRÔNICO PARA O E-MAIL:

revistacultext@usp.br

## TERMO DE CONCORDÂNCIA E CESSÃO DE DIREITOS DE REPRODUÇÃO

O (s) abaixo assinado (s) \_\_\_\_\_, autor (es) do artigo intitulado \_\_\_\_\_, declaram tê-lo lido e, aprovando-o na sua totalidade, concordam em submetê-lo à Revista Cultura e Extensão USP para avaliação e possível publicação como resultado original. Esta declaração implica que o artigo, independente do idioma, não foi submetido a outros periódicos ou revistas com a mesma finalidade.

Declaro (amos) que aceito (amos) ceder os direitos de reprodução gráfica para a Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da Universidade de São Paulo (PRCEU-USP), no caso do artigo com o título descrito acima, ou com o título que posteriormente venha a ser adotado para atender às sugestões de editores e revisores, seja publicado pela *Revista Cultura e Extensão USP* ou quaisquer periódicos e meios de comunicação e divulgação da PRCEU-USP. Em adição (necessário se existir mais que um autor), concordamos em nomear \_\_\_\_\_ como o autor a quem toda a correspondência e separatas deverão ser enviadas.

Cidade:

Endereço:

Data:

Nome (s) e assinatura (s):

Título *Revista Cultura e Extensão USP*  
Revisão de texto Lucas Legnare  
Projeto gráfico Ricardo Assis – Negrito Produção Editorial  
Supervisor do Serviço de  
Produção Editorial Vitor Borysow  
Editoração Eletrônica Luana Farias

Formato 205 x 265 mm  
Fontes Avenir e Arno Pro  
Papel do miolo Alta alvura 90 g/m<sup>2</sup>  
Papel da capa Cartão Duo Design 250 g/m<sup>2</sup>  
Número de páginas 172  
CTP, impressão e acabamento HR Gráfica



ENTRE RENDAS E PINCE-NEZ: A DINÂMICA DO CENTRO DE SÃO PAULO – COMÉRCIO E VIDA URBANA: COMBINAÇÃO ESTIMULANTE, SÍNTESE DO DESENVOLVIMENTO VERTIGINOSO DA CAPITAL PAULISTA NO LIMIAR DO SÉCULO XX » UM TEATRO PARA OS UNIVERSITÁRIOS DE SÃO PAULO E ALÉM » EXPOSIÇÃO OLHARES, DIZERES E SABERES SOBRE AS FLORESTAS BRASILEIRAS » JOGANDO COM A CIÊNCIA E O CURSO DE INFORMÁTICA PARA INCLUSÃO DIGITAL: NOVOS OLHARES SOBRE A CIÊNCIA ATRAVÉS DO COMPUTADOR » PROGRAMA PRÁTICAS EDUCATIVAS EM SEGURANÇA DOS ALIMENTOS NA CIDADE UNIVERSITÁRIA ARMANDO DE SALLES OLIVEIRA (CUASO-USP) » O REGISTRO ÉTICO NO ESPORTE SOCIOEDUCACIONAL: UMA INTERVENÇÃO APOIADA NA FILOSOFIA E PSICOLOGIA DO ESPORTE » PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE PAINÉIS DE PARTÍCULAS DE MADEIRA A PARTIR DE RESÍDUOS DE PODAS DE ÁRVORES URBANAS » ATENDIMENTO A CRIATÓRIOS DE BOVINOS E PEQUENOS RUMINANTES LOCALIZADOS NA GRANDE SÃO PAULO » DOR OROFACIAL: COMPREENDENDO O PROCESSO PELOS PONTOS DE VISTA DO PACIENTE E DO CUIDADOR – QUALIDADE DE VIDA E REABILITAÇÃO DOS PACIENTES ONCOLÓGICOS