



XV SALÃO

XII FEIRA

## LIVRO DE RESUMOS

Iniciação Científica 2003

24 a 28  
novembro  
2003

Porto Alegre - RS

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Pró-Reitoria de Pesquisa/PROPESQ  
Av. Paulo Gama, 110 - 7º andar  
90046-900 Porto Alegre - RS  
Tel.: (0XX51) 3316. 4102  
Fax: (0XX51) 3316.4085  
pro-reitoria@propesq.ufrgs.br  
[www.propesq.ufrgs.br](http://www.propesq.ufrgs.br)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
WRANA PANIZZI  
Reitora

JOSÉ CARLOS HENNEMANN  
Vice-Reitor

CARLOS ALEXANDER NETTP  
Pró-Reitor de Pesquisa

MARININHA ARANHA ROCHA  
Vice-Pró-Reitora de Pesquisa

## **PUBLICAÇÃO**

### **Organização Geral**

MARININHA ARANHA ROCHA  
Vice-Pró-Reitoria de Pesquisa  
COMISSÃO ORGANIZADORA DO XV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

### **Supervisão e Editoração**

RAUL FERNANDO WEBER  
Instituto de Informática

### **Criação da Identidade Visual do Evento**

FERNANDA REIS SCHREINER  
Discente do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura/UFRGS

### **Editoração Eletrônica da capa do Livro de Resumos**

ROSÂNE VIEIRA/Coordenadoria de Comunicação Social

### **Colaboração Especial**

MARIA CRISTINA BÜRGER/Bibliotecária

Impressão Gráfica: 400 exemplares  
Versão Eletrônica: 3600 mini CD-ROM

Novembro de 2003

## COMISSÃO ORGANIZADORA DO XV SALÃO E DA XII FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

AIRTON CATTANI	Faculdade de Arquitetura
ALTAMIRO AMADEU SUSIN	Escola de Engenharia
ALVARO FEITAS MOREIRA	Instituto de Informática
ANA LUIZA SILVA MAIA	Faculdade de Medicina
ANA MARIA OLIVEIRA BATTASTINI	Instituto de Ciências Básicas da Saúde
ANDREA MOURA BERNARDES	Escola de Engenharia
ANGELA BORGES MASUERO	Escola de Engenharia
ANTONIO TARCISIO DA LUZ REIS	Faculdade de Arquitetura
CESAR LEANDRO SCHULTZ	Instituto de Geociências
CLAUDIA LIMA MARQUES	Faculdade de Direito
CLECI MARASCHIN	Instituto de Psicologia
EDISON CAPP	Faculdade de Medicina
ELIZABETH OBINO CIRNE LIMA	Faculdade de Veterinária
ENOI DAGO LIEDKE	Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação
HUGO LEONARDO ROCHA ALVES	Representante Discente
ILZA MARINHO TOURINHO GIRARDI	Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação
INES ALCARAZ MAROCCO	Instituto de Artes
JANE ZOPPAS FERREIRA	Escola de Engenharia
JEFFERSON FAGUNDES LOSS	Escola de Educação Física
JOHANNES DOLL	Faculdade de Educação
JOSÉ CARLOS GOMES DOS ANJOS	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
JOSÉ MIGUEL SILVA DORA	Representante Discente
JOSÉ RIBEIRO GREGORIO	Instituto de Química
LORETA BRANDÃO DE FREITAS	Instituto de Biociências
LUIS MAURO GONÇALVES ROSA	Faculdade de Agronomia
MARCELO ZUBARAN GOLDANI	Faculdade de Medicina
MARIE JANE SOARES CARVALHO	Faculdade de Educação
MARILSE GEHLEN	Colégio de Aplicação
MARTA ELENA FABIAN	Instituto de Biociências
MARTA JULIA MARQUES LOPES	Escola de Enfermagem
NAIRA MARIA BALZARETTI	Instituto de Física
PAULO DABDAB WAQUIL	Faculdade de Ciências Econômicas
PLINHO FRANCISCO HERTZ	Instituto de Ciências e Tecnologia dos Alimentos
ROSÂNE VIEIRA	Coordenadoria de Comunicação Social
ROSEMARI REHBEIN LEMES	Centro de Empreendimentos/Instituto de Informática
SABRINA PEREIRA DE ABREU	Instituto de Letras
SILVIA REGINA COSTA LOPES	Instituto de Matemática
SUSANA MARIA WERNER SAMUEL	Faculdade de Odontologia
TAISY SILVA WEBER	Instituto de Informática
TERESA CRISTINA TAVARES DALLA COSTA	Faculdade de Farmácia
VAMIRIA CAROLINA PICCININI	Escola de Administração
WANIA APARECIDA PARTATA	Instituto de Ciências Básicas da Saúde

**Coordenação Geral do XV Salão e da XII Feira de Iniciação Científica**

MARININHA ARANHA ROCHA  
CÉLIO LUIZ RAFAELLI

**Coordenação da XII Feira de Iniciação Científica**

ROSEMARI REHBEIN LEMES/Centro de Empreendimentos/Instituto de Informática

**Comissão UFRGS JOVEM**

Coordenação: MARILSE GEHLEN/Colégio de Aplicação  
BASILIO XAVIER SANTIAGO/Instituto de Física  
DIOGO ONOFRE GOMES DE SOUZA/Instituto de Ciências Básicas da Saúde  
FERNANDA OSTERMANN/Instituto de Física  
ÍTALO MODESTO DUTRA/Colégio de Aplicação  
JOÃO VICENTE SILVA SOUZA/Colégio de Aplicação  
JOHANNES DOLL/Faculdade de Educação  
NÁDIA GEISA SILVEIRA DE SOUZA/Faculdade de Educação  
ROSÁLIA PROCASKO LACERDA/Colégio de Aplicação

**Secretaria do Evento**

ANA MARIA SOARES RECCHI  
MÁRCIA DIEHL MOELLER  
Bolsista: MARIA CAROLINA ALMEIDA

**Setor de Informática da PROPESQ**

Coordenação: UBAYAR CARBONELL CLOSS  
Bolsistas: ARTUR DIFINI ACCIOLY, CECÍLIA BRASIL BIGUELINI, FERNANDA ROYER, FERNANDA TASCH MOTTA, LETÉIA FREITAS MANARA e PATRÍCIO OLIVEIRA PAIM

**Assessoria às Comissões Julgadoras**

TÂNIA RODRIGUES DA CRUZ

**Divulgação**

ENOI DÁGO LIEDKE/Fabico  
ANA MARIA SOARES RECCHI/Propesq  
Bolsistas: JULIANA VALIM DEMOLINER e MARIANA RECK DOS SANTOS

**Design e Planejamento de Espaço Físico**

Coordenação: AIRTON CATTANI  
Departamento de Expressão Gráfica/Faculdade de Arquitetura  
Equipe Executiva: ALAN GABRIEL TEDESCO, FERNANDA REIS SCHREINER e MÔNICA BAGINSKI

**Apoio**

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
FAPERGS - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul  
FAURGS - Fundação de Apoio da UFRGS  
BB - Banco do Brasil S. A.  
Fundação Luiz Englert  
FEEng - Fundação Empresa Escola de Engenharia  
NOVUS - Produtos Eletrônicos  
CP Eletrônica  
PWA - Agência de Viagens e Turismo

## SUMÁRIO DO LIVRO DE RESUMOS

---

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>7</b>
---------------------	----------

---

<b>XV SIC - SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA</b>	<b>9</b>
Área de Ciências Exatas e da Terra	<b>9</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 411	
Área de Ciências Agrárias	<b>151</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 218	
Área de Engenharias	<b>237</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 349	
Área de Ciências Biológicas	<b>353</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 497	
Área de Ciências da Saúde	<b>541</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 415	
Área de Ciências Sociais Aplicadas	<b>701</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 286	
Área de Ciências Humanas	<b>799</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 474	
Área de Lingüística, Letras e Artes	<b>965</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 149	

---

<b>XII FIC - FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA</b>	<b>1015</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 16	

---

<b>ÍNDICES</b>	<b>1023</b>
Índice nominal dos bolsistas do XV SIC e da XII FIC	<b>1023</b>

#### NOTA EXPLICATIVA

A publicação, assim como as sessões de apresentação dos trabalhos e a exposição de pôsters, está organizada por área do conhecimento (CNPq). Em cada área, os trabalhos estão agrupados por temática e numerados seqüencialmente. Os resumos apresentados são reproduções dos textos elaborados e enviados, através da Internet, pelos próprios bolsistas/apresentadores. Em cada resumo, o primeiro autor é o bolsista apresentador do trabalho, e o último autor é o orientador; a instituição citada é a do orientador. Após a apresentação dos resumos do Salão, encontram-se os resumos dos trabalhos da Feira de Iniciação Científica.

## **XV Salão de Iniciação Científica: 15 anos de um evento da comunidade da UFRGS**

O Salão de Iniciação Científica, SIC, iniciativa pioneira da UFRGS, inaugurou um espaço acadêmico no qual os estudantes de iniciação científica podem apresentar seus trabalhos e assim, simultaneamente, dar-lhes visibilidade e divulgação pública dos resultados e serem avaliados por especialistas. Ao abrir a sua 15ª edição, é possível afirmar, com convicção, que o SIC atingiu sua maioridade. É um evento reconhecido regional e nacionalmente pela sua qualidade e visibilidade, recebe inscrições de alunos provenientes de diferentes instituições e regiões do país. Ele também rompeu as fronteiras da academia e já consolidou a abertura para a sociedade, tornando-se um instrumento eficaz de divulgação científica e de ações concretas de educação para a ciência.

Atingir a marca simbólica de 15 anos de construção e existência traz uma agradável sensação de satisfação e de “dever cumprido” à Pró-Reitoria de Pesquisa, à Administração Central da Universidade e à Comissão Organizadora do evento. Queremos compartilhar este momento especial e esta alegria com toda a comunidade da UFRGS, pois é dela a construção do evento.

Neste ano, recebemos 2865 inscrições, sendo 1842 de estudantes da UFRGS (64%) e 1023 de estudantes de outras IES do País (36%). O Livro de Resumos e o CD divulgam os 2818 trabalhos aceitos para apresentação nesta edição do XV Salão e XII Feira de Iniciação Científica.

A distribuição do número de trabalhos por área de conhecimento é a seguinte: 411 na área de Ciências Exatas e da Terra; 218 nas Ciências Agrárias; 349 nas Engenharias; 497 nas Ciências Biológicas; 415 nas Ciências da Saúde; 286 nas Ciências Sociais Aplicadas; 474 nas Ciências Humanas e 149 em Linguística, Letras e Artes. Na Feira teremos a exposição de 16 trabalhos, apresentados em estandes, das diferentes áreas do conhecimento.

Participam estudantes de 54 instituições, sendo 25 do RS, 8 de SC, 1 do PR, 9 de SP, bem como de outras regiões do país. Sua participação é importante para que haja intercâmbio de informações na área de pesquisa e troca de experiências, permitindo sessões de discussão mais rica, em benefício de todos os participantes.

Com o objetivo motivar a comunidade acadêmica a participar ativamente da educação científica da sociedade, o Salão e a Feira buscam, agora de forma consolidada, apresentar uma programação especial voltada aos estudantes de ensino médio e fundamental, que chamamos UFRGS/Jovem. Esta programação divulga a pesquisa realizada no âmbito do Programa de Iniciação Científica e oferece um novo desafio aos bolsistas: o de comunicar, de forma eficaz, o seu trabalho a pessoas não familiarizadas com a área do conhecimento.

A iniciação científica é uma das atividades de formação para a ciência que tem recebido forte e decidido apoio institucional. O Programa Interno de Bolsas de Iniciação, BIC/UFRGS, completa 30 anos e a Universidade participa do PIBIC/CNPq há 10 anos. Hoje, 10% de todos os alunos de graduação da UFRGS participam da iniciação científica. Este número está crescendo e a experiência do Salão revela que, cada vez mais, alunos que fazem iniciação sem serem bolsistas formais vivenciam o mesmo processo formativo e dele muito se beneficiam. Isto reflete o compromisso institucional de ampliar as bolsas, democratizar as oportunidades, incentivar a participação de todos os estudantes com

interesse na atividade de pesquisa e reconhecer e valorizar a experiência da iniciação.

A pesquisa científica é uma das dimensões que estrutura o projeto acadêmico da Universidade. Trinta por cento da comunidade acadêmica está diretamente envolvida, diariamente, com a geração de conhecimento e de saber nos laboratórios e grupos de pesquisa da UFRGS. O Salão e a Feira constituem um momento oportuno para a divulgação e a avaliação dos resultados obtidos pelos alunos de iniciação no decorrer de um ano, e cumprem sua missão de dar visibilidade à pesquisa qualificada e socialmente relevante que é realizada na Universidade.

Esta pode ser considerada uma edição comemorativa do Salão de Iniciação Científica. O Salão já faz parte da agenda dos orientadores e alunos, que o definem como um “momento especial da pesquisa”. Adotando esta imagem, desejamos que esta seja a festa dos 60 integrantes da Equipe e da Comissão Organizadora, dos 2818 alunos inscritos e seus orientadores, dos 130 alunos monitores, dos 488 membros das Comissões Julgadoras, dos mais de 1200 alunos e professores das escolas que participarão do UFRGS/Jovem e daqueles que virão assistir e prestigiar o Salão e a Feira. Enfim, uma comemoração dos que constróem e vivem o Evento, de toda a comunidade acadêmica; momento que celebra o fascínio, a força e a importância da criatividade e da pesquisa para o desenvolvimento das pessoas e da sociedade.

Carlos Alexandre Netto  
Pró-Reitor de Pesquisa

Marininha Aranha Rocha  
Vice-Pró-Reitora de Pesquisa