

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Pró-Reitoria de Pesquisa

XVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
XIV FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA



Livro de Resumos

17 a 21  
outubro  
2005



Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Av. Paulo Gama, 110 7º andar CEP 90046-900  
Telefone: (0XX51) 3316 3629  
[pro-reitoria@propesq.ufrgs.br](mailto:pro-reitoria@propesq.ufrgs.br)

Pró-Reitoria de Pesquisa/PROPESQ  
Porto Alegre – RS Brasil  
Fax: (0XX51) 3316 4085  
[www.propesq.ufrgs.br](http://www.propesq.ufrgs.br)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**JOSÉ CARLOS FERRAZ HENNEMANN**

Reitor

**PEDRO CEZAR DUTRA FONSECA**

Vice-Reitor

Pró-Reitor de Coordenação Acadêmica

**CESAR AUGUSTO ZEN VASCONCELLOS**

Pró-Reitor de Pesquisa

**MARININHA ARANHA ROCHA**

Vice-Pró-Reitora de Pesquisa

**PUBLICAÇÃO**

**Organização Geral**

MARININHA ARANHA ROCHA

Vice-Pró-Reitora de Pesquisa

**Supervisão e Editoração**

RAUL FERNANDO WEBER / Instituto de Informática

**Programação e Geração Eletrônica**

TÚLIO LEAL CORREA / Pró-Reitoria de Graduação

TANIA RODRIGUES DA CRUZ / Pró-Reitoria de Pesquisa

**Criação da Identidade Visual e Desenho Gráfico**

KAREN PAIVA HENRIQUE / Arquitetura e Urbanismo e

RODRIGO MATHIAS DURO TEIXEIRA / Arquitetura e Urbanismo

**Editoração Eletrônica da Capa do Livro de Resumos**

ROSÂNE VIEIRA / Secretaria de Comunicação Social

**Colaboração Especial**

MARIA CRISTINA BÜRGER / Biblioteca Central

Impressão Gráfica: 300 exemplares  
Versão Eletrônica: 4000 discos CD-ROM

Outubro de 2005

## COMISSÃO ORGANIZADORA DO XVII SALÃO E DA XIV FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Alex Fernando Teixeira Primo	- Departamento de Comunicação Social
Alexandre Sanfelice Bazanella	- Departamento de Engenharia Elétrica
Ana Maria Pimentel Mizusaki	- Departamento de Paleontologia e Estratigrafia
Andrea Moura Bernardes	- Departamento de Engenharia dos Materiais
Angela Terezinha de Souza Wyse	- Departamento de Bioquímica
Benito Bisso Schmidt	- Departamento de História
Caciano Pelayo Zapata Norena	- Departamento de Tecnologia dos Alimentos
Ceres Gomes Victora	- Departamento de Antropologia
Daniela Riva Knauth	- Departamento de Medicina Social
Edison Capp	- Departamento de Ginecologia e Obstetrícia
Eduardo Ernesto Filippi	- Departamento de Ciências Econômicas
Elizabeth Obino Cirne Lima	- Departamento de Patologia Clínica Veterinária
Fatima Theresinha Costa Rodrigues Guma	- Departamento de Bioquímica
Gilson Rudinei Pires Moreira	- Departamento de Zoologia
Henrique Caetano Nardi	- Departamento de Psicologia Social e Institucional
Iara Regina Castello	- Departamento de Urbanismo
Ines Alcaraz Marocco	- Departamento de Arte Dramática
Jane Zoppas Ferreira	- Departamento de Engenharia dos Materiais
Johannes Doll	- Departamento de Ensino e Currículo
Jorge Luis Day Barreto	- Colégio de Aplicação
Lavinia Schuler Faccini	- Departamento de Genética
Leandro Farina	- Departamento de Matemática Pura e Aplicada
Lisandro Zambenedetti Granville	- Departamento de Informática Aplicada
Loreta Brandão de Freitas	- Departamento de Genética
Luis Mauro Gonçalves Rosa	- Faculdade de Agronomia
Luiz Fernando Martins Kruehl	- Departamento de Educação Física
Marcia Martinelli	- Departamento de Química Inorgânica
Maria da Graça Corso da Motta	- Departamento de Enfermagem Materno-Infantil
Merion Campos Bordas	- Faculdade de Educação
Mônica Baptista Pereira Estrazulas	- Colégio de Aplicação
Neusa Rolita Cavedon	- Departamento de Ciências Administrativas
Roberto Verdum	- Departamento de Geografia
Rosane Maria Vieira Araújo	- Secretaria de Comunicação Social
Sabrina Pereira de Abreu	- Departamento de Letras Clássicas e Vernáculos
Sandra Denise Prado	- Departamento de Física
Silvia Regina Costa Lopes	- Departamento de Estatística
Susana Maria Werner Samuel	- Departamento de Odontologia Conservadora
Teresa Cristina Tavares Dalla Costa	- Departamento de Produção e Controle de Medicamentos
Tupinamba Pinto de Azevedo	- Faculdade de Direito
Virgínia Maria Rosito D'Avila	- Departamento de Engenharia Civil
Wania Aparecida Partata	- Departamento de Fisiologia

### Comissão de Programação Geral

Andréia Moura Bernardes	- Escola de Engenharia
Eduardo Ernesto Filippi	- Faculdade de Ciências Econômicas
Inês Alcaraz Marocco	- Instituto de Artes
Luis Mauro Gonçalves Rosa	- Faculdade de Agronomia
Sabrina Pereira de Abreu	- Instituto de Letras
Tânia Cruz	- Pró-Reitoria de Pesquisa

### Coordenação Geral da XIV Feira de Iniciação Científica

Rosemari Rehbein Lemes	- Pró-Reitoria de Pesquisa
Colaboração: Bruna Bonfada, Pedro José Blacene e Fernanda Quevedo Rolim	

**Coordenação Geral do XVII Salão e da XIV Feira de iniciação Científica**  
Marininha Aranha Rocha – Vice-Pró-Reitora de Pesquisa

**Comissão UFRGS Jovem**

Coordenação: Mônica Estrázulas – Colégio de Aplicação  
Angela Terezinha Wyse – Departamento de Bioquímica  
Daniela Knauth – Departamento de Medicina Social  
Johannes Doll – Departamento de Educação  
Marcia Martinelli - Departamento de Química Inorgânica  
Sandra Prado - Departamento de Física  
Silvia Regina Lopes - Departamento de Estatística

**Coordenação das Sessões de Apresentação de Trabalhos**

Camila Ozorio Weisheimer – Pró-Reitoria de Pesquisa  
Manoel Geraldo Ribeiro Filho – Faculdade de Arquitetura  
Colaboração: Márcia Antunes e Juliana Ribeiro da Silva

**Coordenação da Exposição e Feira de Iniciação Científica - 2005**

Irineu Gomes Junior – Pró-Reitoria de Pesquisa

**Coordenação da Infra-estrutura do Evento**

Maricê Magali Guimarães de Fraga – Pró-Reitoria de Pesquisa

**Secretaria e Pontos de Atendimento do Evento**

Coordenação: Márcia Diehl Moeller – Pró-Reitoria de Pesquisa  
Colaboração: Lucas Schifini e Renata Baum

**Setor de Informática**

Tânia Rodrigues da Cruz – Pró-Reitoria de Pesquisa  
Colaboração: Artur Difini Accioly, Marcos Straub e Fábio Motta

**Assessoria às Comissões Julgadoras**

Tânia Rodrigues da Cruz – Pró-Reitoria de Pesquisa  
Wânia Aparecida Partata – Representante da Comissão do XVII SIC  
Colaboração: Artur Difini Accioly e Nádia Dallazen Baptista

**Comunicação Social**

Cristina Bocian - Pró-Reitoria de Pesquisa  
Fernanda Schneider - Pró-Reitoria de Pesquisa  
Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação  
Secretaria de Comunicação Social

**Comissão de Design Gráfico e Planejamento do Espaço Físico**

Christoph Bernasiuk – Secretaria de Patrimônio Histórico  
Honorés Mambrini – Secretaria de Patrimônio Histórico  
Rosâne Vieira – Secretaria de Comunicação Social

**Acompanhamento da Avaliação do Programa PIBIC/CNPq/UFRGS**

Coordenação: Marininha Aranha Rocha – Vice-Pró-Reitora de Pesquisa  
Colaboração: Letéia Freitas Manara / PROPG

**Apoio**

Banco do Brasil S.A.  
FEEng – Fundação Empresa Escola de Engenharia  
FAURGS – Fundação de Apoio da UFRGS  
PWA Agência de Turismo

FAPERGS  
Fundação Luiz Englert  
NOVUS Produtos Eletrônicos Ltda.

## SUMÁRIO DO LIVRO DE RESUMOS

---

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

---

<b>XVII SIC - SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA</b>	<b>9</b>
Área de Ciências Exatas e da Terra * Resumo dos trabalhos 1 a 371	<b>9</b>
Área de Ciências Agrárias * Resumo dos trabalhos 1 a 292	<b>131</b>
Área de Engenharias * Resumo dos trabalhos 1 a 328	<b>235</b>
Área de Ciências Biológicas * Resumo dos trabalhos 1 a 498	<b>329</b>
Área de Ciências da Saúde * Resumo dos trabalhos 1 a 461	<b>503</b>
Área de Ciências Sociais Aplicadas * Resumo dos trabalhos 1 a 333	<b>663</b>
Área de Ciências Humanas * Resumo dos trabalhos 1 a 503	<b>767</b>
Área de Lingüística, Letras e Artes * Resumo dos trabalhos 1 a 138	<b>929</b>

---

<b>XIV FIC - FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA</b>	<b>971</b>
* Resumo dos trabalhos 1 a 11	

---

<b>Índice nominal dos bolsistas do XVII SIC e da XIV FIC</b>	<b>977</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 bolsista. Após a apresentação dos resumos do Salão, encontram-se os resumos dos trabalhos da Feira de Iniciação Científica.

## **XVII Salão de Iniciação Científica da UFRGS: Reafirmação de Objetivos e Busca de Novos Desafios.**

O Salão de Iniciação Científica da UFRGS chega à sua 17<sup>o</sup> edição.

E nesta oportunidade, podemos afirmar que a gênese dos seus principais objetivos está sendo plenamente atingida, especialmente no que se refere a promover, valorizar e produzir pesquisa científica original bem como estimular o estudo crítico e avançado nos domínios da ciência.

A proposta original, ancorada na realização de Seminários Temáticos, contempla uma preocupação permanente com a formação do estudante e com o seu crescimento profissional com vistas à realização de atividades de pesquisa com excelência acadêmica. Esta formação qualificada se reflete, por sua vez, na excelência da participação estudantil no processo, desde a confecção de resumos de trabalhos, passando pelas apresentações orais e pelas sessões de apresentação de pôsteres.

Ao mesmo tempo, incorporamos historicamente, às demais atividades desenvolvidas no evento, um sistema de acompanhamento e de avaliação dos trabalhos dos bolsistas da UFRGS, essencial para a plena consecução dos objetivos propostos.

Neste ano é com satisfação que informamos que temos com 2994 trabalhos científicos inscritos no Salão, sendo 1925 de estudantes da UFRGS e 1069 de estudantes de outras Instituições do País.

É importante também citar a distribuição do número de trabalhos inscritos por área de conhecimento: 299 das Ciências Agrárias; 510 das Ciências Biológicas; 487 das Ciências da Saúde; 377 das Ciências Exatas e da Terra; 524 das Ciências Humanas; 334 das Ciências Sociais Aplicadas; 317 das Engenharias; e 140 das áreas da Lingüística, Letras e Artes.

Cabe salientar ainda que contamos com a participação no evento de 52 instituições, sendo 79% delas do Rio Grande do Sul e 21% dos seguintes Estados: Santa Catarina, Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais e Amazônia.

No sentido de buscar uma maior participação no Salão da comunidade externa à UFRGS e de estudantes do ensino fundamental e médio, a Comissão Organizadora do Salão planejou atividades especiais. No que diz respeito às escolas, o Grupo denominado "UFRGS Jovem" já conta com um espaço no evento que se consolida a cada ano, destacando-se as atividades que compõem a assim chamada "Visita Dirigida ao Salão", sendo ainda que algumas escolas participam do mesmo como expositoras.

Um desafio que o Salão propõe-se a enfrentar é o de colocar as inúmeras potencialidades da Instituição à disposição de docentes e estudantes buscando contribuir de forma mais efetiva para o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos que tenham como objetivo estudos associados às atividades do Salão de IC. Um exemplo interessante neste aspecto é a proposta desenvolvida pela FABICO, através de uma disciplina chamada de "Assessoria de Comunicação", que reúne as áreas de Jornalismo, Publicidade, Relações Públicas e que enfoca o Salão como campo de trabalho.

O crescimento do número de inscrições para apresentação de trabalhos no Salão exige, a cada ano, ampliação e revisão das sistemáticas adotadas bem como seu aperfeiçoamento. O Jovem Pesquisador por sua vez representa elemento essencial na busca pelo aprimoramento das atividades do Salão na medida em que incentiva a busca por novos caminhos bem como por novos desafios e propostas diferenciadas.

As atividades de divulgação dos trabalhos apresentados no Salão cumpre, por sua vez, com a obrigação que se impõe de darmos mais viabilidade às pesquisas desenvolvidas na UFRGS e, em especial, no que diz respeito ao Salão, de pesquisas que envolvem estudantes de graduação.

Não poderíamos deixar de enfatizar o crescimento e a importância da participação no Salão de estudantes de outras Instituições do País; estes estudantes participarão, nesta edição do evento, com 1069 trabalhos, representando este número um percentual de 36% de trabalhos inscritos.

Para encerrar, lembremos a novela de Ernest Hemingway, O Velho e o Mar. Em sua narrativa, Hemingway conta a história de Santiago, um pescador cubano que luta contra o destino, cruel, da velhice, que impõe limitações à sua atividade diária pois, dia após dia, Santiago sai com seu barco a pescar e volta de mãos vazias. Desesperado, decide então um dia se aventurar em águas mais longínquas e mais perigosas. É então, quando um enorme peixe morde a sua isca, que começa a sua aventura mais marcante e decisiva.

Ele inicia então uma batalha extraordinária com o animal. Que vença o melhor e mais corajoso, filosofa o velho marinho. A força do animal por sua vez é tanta que chega a rebocar o barco de Santiago. Quando o peixe finalmente cede, pensa o velho pescador que ele vencera a batalha de sua vida. Mas aí, surgem os tubarões...

Nesta luta pela sobrevivência, o confronto com o peixe representa para Hemingway o desejo humano de superação de seus limites.

E assim é a busca do conhecimento pela humanidade, busca que extrapola nossos limites, que constrói novas realidades, que transforma o mundo em que vivemos.

Que os participantes do Salão de Iniciação Científica que ora se inicia, usufruam desta maravilhosa aventura que é a busca do conhecimento e do saber. E que desfrutem de um ambiente extremamente propício para a discussão científica, para a elaboração de idéias, para uma melhor compreensão do mundo em que vivemos, para a superação de limites, caminho para a sabedoria.

César Augustor Zen Vasconcellos  
Pró-Reitor de Pesquisa

Marininha Aranha Rocha  
Vice Pró-Reitora de Pesquisa  
Coordenadora Geral do Salão de Iniciação Científica