

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PRÓ-REITORIA ADJUNTA DE PESQUISA

VI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
^e
III FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
17 a 21 de outubro de 1994
Porto Alegre - RS

LIVRO DE RESUMOS

HÉLGIO TRINDADE

Reitor

CLÁUDIO SCHERER

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

JOSÉ VICENTE TAVARES DOS SANTOS

Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa

Pró-Reitoria Adjunta de Pesquisa
Av. Paulo Gama, 110 - 7º andar
90046-900 - Porto Alegre - RS
Tel.: (051) 2281633 ramais: 3209 e 3385

Escritório de Apoio ao Pesquisador
Reitoria Campus do Vale
Tel.: (051) 3368399 ramal 6562

PUBLICAÇÃO

Organização Geral

PRÓ-REITORIA ADJUNTA DE PESQUISA
COMISSÃO ORGANIZADORA DO VI SALÃO

Supervisão e Editoração

RAUL FERNANDO WEBER - Instituto de Informática
Assessoria Editorial
GERALDO HUFF - Editora UFRGS

Edição dos Textos

VERA LÚCIA TRAVI - PROPESP

Digitação dos Textos

LUCIANO OLIVEIRA - Pró-Reitoria Adjunta de Pesquisa
SANDRO MATOS - Pró-Reitoria Adjunta de Pesquisa

Produção da Imagem do VI SIC

CARLOS EDUARDO FOPPA e JANICE ALVES CANCELA
Discentes do Curso de Comunicação Social: Publicidade e Propaganda - UFRGS

Tiragem: **1.200 exemplares**

Outubro de 1994

VI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA e III FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

COMISSÃO ORGANIZADORA DO VI SIC E III FIC

ACIRETE SOUZA DA ROSA SIMÕES
AIDA MATSUMURA
ALEXANDRE NUNES
AOI MASUDA
CESAR LEAL
CLARICE BOHN KNIES
CLAUDIA LIMA MARQUES
CLÁUDIO FERNANDO RESIN GEYER
CORNÉLIA ECKERT
ESTHER SULZBACHER W. BEYER
GUNTER WEIMER
IDA STUMPF
JOÃO JOSÉ FREITAS SARKIS
JOSÉ MARIA WIEST
LEONARDO GREGORY BRUNET
LUIZ ALBERTO MIRANDA
LUIZA HELENA M. MOLL
MARGOT SOMMER
MARIA ANTONIETA LOPES DE SOUZA
MARIA DE LOURDES S. CIOCCA
MARIA DO CARMO PERALBA
MARIA INÊS SCHMIT
MARIA LÚCIA WORTMANN
MARIA TERESA BRUNELLI
MARININHA ARANHA ROCHA
RITA SOBREIRO LOPES
RONALDO BORDIN
ROSANE CARRION J. PEREIRA
ROSELIS SILVEIRA DA SILVA
RUBENS WEYNE
SUSANA M. WERNER SAMUEL
VALQUÍRIA LINCK BASSANI

Instituto de Física
Faculdade de Agronomia
Escola Superior de Educação Física
Instituto de Biociências
Escola de Engenharia
Instituto de Letras
Faculdade de Direito
Instituto de Informática
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
Instituto de Artes
Faculdade de Arquitetura
Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação
Instituto de Biociências
Faculdade de Veterinária
Instituto de Física
Faculdade de Ciências Econômicas
Faculdade de Direito
Instituto de Geociências
Faculdade de Odontologia
Faculdade de Agronomia
Instituto de Química
Faculdade de Medicina
Faculdade de Educação
Instituto de Artes
Pró-Reitoria Adjunta de Pesquisa
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
Faculdade de Medicina
Escola de Enfermagem
Instituto de Biociências
Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação
Faculdade de Odontologia
Faculdade de Farmácia

Programa Geral - Pró-Reitoria Adjunta de Pesquisa

ANA RECCHI
CÉLIO LUIZ RAFAELLI
LILIANE KOESTER KUHN
MARININHA ARANHA ROCHA
NEILA C. VIANA DA CUNHA
TÂNIA CRUZ

Planejamento do Espaço Físico da Exposição de Posters

MÁRIO FERNANDO CHIARI EBELING - Museu Universitário

Execução e Montagem dos Painéis da Exposição de Posters

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA - UFRGS

Programação Visual

GENY YOSHIKO UEHARA - Prefeitura Universitária

Apoio

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FAPERGS - Fundação de Amparo à Pesquisa do RS
PETROBRÁS - Petróleo Brasileiro S.A.

SUMÁRIO DO LIVRO DE RESUMOS

APRESENTAÇÃO	7
--------------	---

VI SIC	
Área de Ciências Exatas e da Terra	9
• Fichas descritivas dos trabalhos	10
Área de Engenharias	57
• Fichas descritivas dos trabalhos	58
Área das Ciências Agrárias	91
• Fichas descritivas dos trabalhos	92
Área de Ciências Biológicas	111
• Fichas descritivas dos trabalhos	112
Área de Ciências da Saúde	165
• Fichas descritivas dos trabalhos	166
Área de Ciências Sociais e Aplicadas	217
• Fichas descritivas dos trabalhos	218
Área de Ciências Humanas	231
• Fichas descritivas dos trabalhos	232
Área de Linguística, Letras e Artes	265
• Fichas descritivas dos trabalhos	266

III FIC	
• Fichas descritivas dos trabalhos	281

ÍNDICE	
- Índice nominal dos bolsistas do VI SIC	287

APRESENTAÇÃO

O Salão de Iniciação Científica, na sua 6ª edição, traduz o desenvolvimento do Programa de Iniciação Científica na Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a valorização da atividade no âmbito das instituições de ensino superior do RS. Na proposta, concretiza-se a divulgação dos trabalhos de pesquisa, promove-se o intercâmbio entre as diferentes áreas e instituições, além de assegurar um espaço para o bolsista e de proporcionar o acompanhamento, a discussão e a avaliação do desenvolvimento dos planos de trabalho.

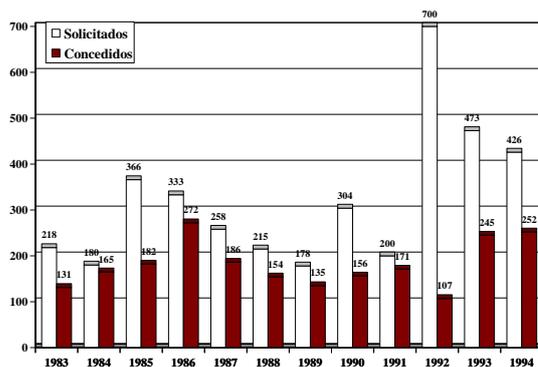
A UFRGS mantém o Programa Interno de Iniciação Científica e, mais recentemente, a partir de 1992, administra o Programa Institucional de Iniciação Científica CNPq/UFRGS.

Os dados ilustram a crescente participação e envolvimento da comunidade nos citados Programas, apesar dos limites que lhe são impostos pelos recursos disponíveis e do número de quotas alocadas para cada Programa.

Assim sendo, torna-se importante observar os dados referentes à demanda, que são cada vez mais significativos e representativos da atividade de pesquisa com participação de estudantes de graduação na UFRGS.

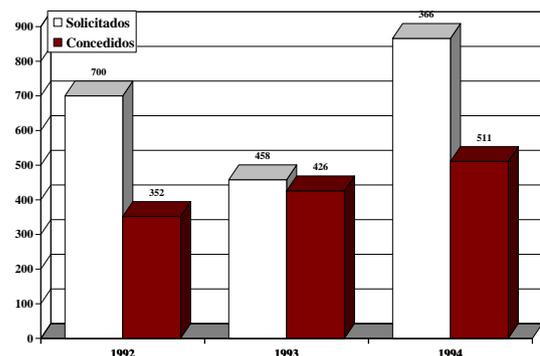
Evolução da Demanda e da Demanda Qualificada Programa de Iniciação Científica

Programa Interno UFRGS - 1983/1994



Fonte: Pró-Reitoria Adjunta de Pesquisa

CNPq/UFRGS - 1992/1994



Fonte: Pró-Reitoria Adjunta de Pesquisa

Considerando-se o Programa é importante salientar o desenvolvimento proporcionado pela implementação de novas quotas de bolsas de I.C.. O Programa está hoje sendo desenvolvido em 103 instituições de Ensino Superior do País, sendo que a UFRGS está em 3º lugar com 511 bolsas, precedida apenas pela USP e pela UFRJ. Se, além do PIBIC, considerarmos ainda as quotas individuais (modalidade em fase de extinção), que estão sendo preservadas apenas dentro de Projetos Integrados, a UFRGS também está em 3º lugar no País com 1006 quotas, após a UFRJ e a USP.

Dentro do Programa, destaca-se a realização do Salão de Iniciação Científica, desde 1989. Seu objetivo é o de proporcionar ao aluno-bolsista de Iniciação Científica, integrado em um projeto de pesquisa, um espaço para expor e discutir o seu trabalho. Ao mesmo tempo, pretende reunir bolsistas, orientadores e demais pessoas envolvidas com atividades de pesquisa, para troca de experiências, atualização de informações e divulgação dos trabalhos.

A participação tem sido crescente entre os bolsistas da UFRGS como de outras universidades, conforme demonstram os dados:

Área	Ano	I SIC (1989)	II SIC (1990)	III SIC (1991)	IV SIC (1992)	V SIC (1993)	VI SIC (1994)
Ciências Exatas e da Terra		84	197	465	308	329	364
Ciências Biológicas e da Saúde		87	180	177	266	298	369
Filosofia e Ciências do Homem		17	47	70	86	134	180
Letras e Artes		10	12	13	29	40	60
TOTAL		199	436	725	689	801	973

Fonte: Pró-Reitoria Adjunta de Pesquisa.

Neste ano, 22% dos trabalhos inscritos provêm de outras instituições de Ensino Superior do RS: PUCRS, UNISINOS, ULBRA, UFPEL, UFSM, UPF, FURG, FFFCMPA. Os trabalhos inscritos no Salão, além de serem apresentados, oralmente, nas 92 sessões de apresentação de trabalho, aparecem sob forma de poster na exposição do Evento.

Tanto nas sessões de apresentação, quanto na exposição dos posters e no presente “Livro de Resumos”, os trabalhos inscritos estão distribuídos de acordo com as oito áreas de conhecimento do CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

No interior de cada área, é a ordem de apresentação dos trabalhos nas sessões do Salão que define a ordem de sua apresentação na exposição dos posters e no “Livro de Resumos”.

O “Livro de Resumos” ainda inclui os resumos dos trabalhos que integram a III Feira de Iniciação Científica. A Feira constitui-se num evento paralelo ao Salão e tem o objetivo de estimular as apresentações de caráter interdisciplinar e de inovação tecnológica, além de promover trabalhos que fazem uso destacado de recursos audiovisuais e computacionais: vídeos, exposições de documentos, fotografias, protótipos, modelos, etc.

Os resumos desses trabalhos estão localizados logo após os do Salão. Estão também agrupados por área de conhecimento e, na área, são ordenados alfabeticamente pelo nome do bolsista inscrito.

A publicação do “Livro de Resumos” do VI Salão e da III Feira de Iniciação Científica, edição 1994, divulga 973 trabalhos, dos quais 177 na área de Ciências Exatas e da Terra, 120 na área de Engenharias, 67 na área de Ciências Agrárias, 190 na área de Ciências Biológicas, 179 na área de Ciências da Saúde, 50 na área de Ciências Sociais Aplicadas, 130 na área de Ciências Humanas e 60 na área de Lingüística, Letras e Artes.

A publicação está apresentada em um único volume, correspondendo aos trabalhos inscritos nas oito áreas do conhecimento. Esta é a primeira vez que os resumos foram processados por recursos de editoração eletrônica, a partir de originais em disquete, elaborados pelos próprios bolsistas. Isto permitiu homogeneizar o formato dos resumos, fornecendo assim uma melhor qualidade visual, além de proporcionar uma economia nos custos de publicação.