

CARACTERÍSTICAS DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA E DE SUA
PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO PERÍODO DE 1973 A 1977

Dissertação apresentada ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)/Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), por Maria Consuelo Pinheiro Santos, sob a orientação de Dr. Peter Rudolf Seidl, para obtenção do grau de Mestre em Ciência da Informação.

A Clara Maria Weber Barreto, que me prestou total apoio na hora mais difícil desta pesquisa, e a Luiz Carlos da Rocha, pelo auxílio na revisão estatística.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE TABELAS

LISTA DE GRÁFICOS

1	CONCEITUAÇÃO DO PROBLEMA.....	9
2	OBJETIVOS.....	13
3	REVISÃO DA LITERATURA.....	14
	3.1 DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO NUM CONTEXTO DEPENDENTE.....	14
	3.2 COMUNICAÇÃO DA INFORMAÇÃO.....	18
	3.3 PROBLEMAS RELACIONADOS COM A PESQUISA QUÍMICA.....	23
4	METODOLOGIA.....	27
	4.1 UNIVERSO.....	27
	4.2 INSTRUMENTOS E COLETA DE DADOS.....	27
	4.3 DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	29
	4.3.1 <u>Produção científica dos pesquisadores brasileiros</u> <u>de química</u>	29
	4.3.2 <u>Educação formal</u>	30
	4.3.3 <u>Estímulo institucional</u>	31

4.3.4	<u>Acesso à informação</u>	33
4.4	LIMITAÇÕES	33
5	RESULTADOS	35
5.1	PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA	35
5.2	EDUCAÇÃO FORMAL	36
5.3	ESTÍMULO INSTITUCIONAL	47
5.4	ACESSO À INFORMAÇÃO	81
6	ANÁLISE DOS RESULTADOS	121
7	CONCLUSÕES	132
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	133

RESUMO

Análise das características dos pesquisadores brasileiros de química e de sua produção científica no período de 1973 a 1977, através da interpretação do comportamento de quatro variáveis relacionadas com o problema - produção científica, educação formal, estímulo institucional e acesso à informação. O cadastro de pesquisadores de química do IBICT e o Chemical Abstracts foram os instrumentos básicos utilizados na coleta de dados, os quais, após tabulados, mostraram o grau de relação existente entre as variáveis consideradas neste estudo de acordo com distribuições de frequências percentuais e análise qualitativa de dados quantitativos. Os resultados obtidos sugerem que a variável acesso à informação influi mais diretamente na produtividade científica dos pesquisadores que as demais consideradas no estudo.

ABSTRACT

Analysis of the characteristics of the Brazilian researchers on chemistry and their scientific production in the period 1973-1977, through interpretation of the performance of four variables related to the problem - scientific production, formal education, institutional coverage and information access. The IBICT's directory of researchers on chemistry and the Chemical Abstracts have been the basic tools for data collecting, which after being tabulated showed the relationship among the variables studied according to the percentual frequencies distribution and the qualitative analysis of the quantitative data. The results suggest that the variable "information access" influences more directly on the scientific production of the researchers than the others considered in this work.

LISTA DE TABELAS

Tabela	1 - Perfil Acadêmico dos Pesquisadores Brasileiros de Química 1976.....	38
Tabela	2 - Formação Acadêmica dos Pesquisadores Brasileiros de Química 1976.....	39
Tabela	3 - Bacharelado dos Pesquisadores de Química 1976.....	40
Tabela	4 - Aperfeiçoamento dos Pesquisadores Brasileiros de Química 1976.....	41
Tabela	5 - Especialização dos Pesquisadores Brasileiros de Química 1976.....	42
Tabela	6 - Mestrado dos Pesquisadores Brasileiros de Química 1976.....	43
Tabela	7 - Doutorado dos Pesquisadores Brasileiros de Química 1976.....	44
Tabela	8 - Pós-doutoramentos dos Pesquisadores Brasileiros de Química 1976.....	45
Tabela	9 - Livre-docência dos Pesquisadores Brasileiros de Química 1976.....	46
Tabela	10 - Ordem Decrescente de Instituições Referenciadas no "CAS" como Patrocinadoras dos Trabalhos de Pesquisadores de Química, de 1973-77.....	50
Tabela	10A - Instituições: Ordem Alfabética referenciadas no "CAS", patrocinadas dos trabalhos dos Pesquisadores Brasileiros de Química de 1973-77.....	63
Tabela	11 - Instituições Referenciadas no "CAS" como Patrocinadoras dos Trabalhos de Pesquisadores de Química 1973-77.....	70
Tabela	12 - Instituições Nacionais por Ordem Alfabética em que os Pesquisadores Brasileiros de Química Realizaram Cursos 1976.....	71
Tabela	13 - Instituições Estrangeiras em que os Pesquisadores Brasileiros de Química Realizaram seus Cursos-Ordem Alfabética 1976.....	73

Tabela 14 - Atividade de Ensino dos Pesquisadores Brasileiros de Química-1976-Autores não Produtivos.....	76
Tabela 15 - Atividade de Ensino dos Pesquisadores Brasileiros de Química-1976-Autores Produtivos.....	77
Tabela 16 - Representação dos Trabalhos dos Pesquisadores Brasileiros de Química, Segundo o "CAS" 1973-77.....	78
Tabela 17 - Áreas de Interesse dos Pesquisadores Brasileiros de Química, Produtivos e não Produtivos 1976.....	79
Tabela 18 - Áreas de Interesse dos Pesquisadores Brasileiros de Química 1976.....	80
Tabela 19 - Trabalhos dos Pesquisadores Brasileiros de Química Referenciadas no "CAS" 1973-77.....	88
Tabela 20 - Publicações em que os Pesquisadores Brasileiros de Química divulgam seus Trabalhos, conforme o "CAS".....	89
Tabela 21 - Publicações em que os Pesquisadores Brasileiros de Química divulgam seus Trabalhos, conforme o "CAS" Ordem Decrescente de Citação.....	90
Tabela 22 - Publicações em que os Pesquisadores Brasileiros de Química divulgam seus Trabalhos, conforme o "CAS".....	108
Tabela 23 - Data de Publicação.....	119
Tabela 24 - Idiomas Utilizados nas Publicações. 1973-1977.....	120

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Pesquisadores Brasileiros de Química 1973-1977.....	121
Gráfico 2 - Trabalhos dos Pesquisadores Brasileiros de Química e sua Indexação no "CAS" 1969-1977.....	122
Gráfico 3 - Representação dos Trabalhos dos Pesquisadores Brasileiros de Química segundo o "CAS" 1973-1977.....	124
Gráfico 4 - Idiomas Utilizados nas Publicações dos Pesquisadores Brasileiros de Química 1973-1977.....	125
Gráfico 5 - Formação Acadêmica dos Pesquisadores de Química 1976.....	127
Gráfico 6 - Cursos Realizados no Brasil e Exterior pelos Pesquisadores Brasileiros de Química 1925-1977.....	128
Gráfico 7 - Áreas de Interesse de Autores Produtivos e não Produtivos dos Pesquisadores Brasileiros de Química 1976.....	129
Gráfico 8 - Índice de Produtividade	35

1 CONCEITUAÇÃO DO PROBLEMA

O trabalho do pesquisador, no Brasil, é dificultado pela ausência de sistemas de informação eficazes, que possam atender às suas necessidades de pesquisa.

Para o acesso à memória científica nacional, são imprescindíveis as fontes estrangeiras de informação, o que exige do pesquisador o trabalho adicional de transformar os dados em informação útil, a qual, por sua vez, tem de ser interpretada e convertida em conhecimento.

Esta pesquisa parte do pressuposto de que o desenvolvimento científico é determinado pela estrutura institucional da sociedade, a qual fixa os limites de produção, reprodução e utilização do conhecimento. No Brasil a pesquisa científica está condicionada à configuração do capitalismo dependente, que impõe ao país dominado o papel de simples receptor das inovações, a fim de que os novos resultados da pesquisa permaneçam como propriedade do país dominante e as técnicas desenvolvidas sejam difundidas com menor rapidez. (CARDOSO, 1972)

O fluxo da informação científica no Brasil segue uma dinâmica bem característica, estreitamente correlacionada com o papel de país receptor, em que o "know-how" necessário é obtido nos serviços estrangeiros de divulgação da informação científica, ou nas matrizes das multinacionais.

O Documento Avaliação & Perspectiva - Sinopse dos cursos - CNPq (1978) constata a existência de uma literatura científica nacional na área de química; entretanto, não estamos seguros da contribuição que ela poderá exercer na formação e desenvolvimento da química brasileira e de novos pesquisadores da área.

Os dois primeiros FBDCTs (1973, s.d.) não separaram apropriadamente os recursos para a pesquisa básica. O II PBDCT fala sobre pesquisa básica ou fundamental, mas, no orçamento global, apenas 8,9% foram a ela destinados, se subtraídos os recursos à pós-graduação.

Segundo MATHIAS (1975), até 1930 o ensino da química brasileira destinava-se, sobretudo, a preparar químicos para a indústria que começava a se desenvolver no país. Nos anos 70, de acordo com CARVALHO (1979), as indústrias nacionais passaram a recorrer mais à tecnologia externa e os institutos de pesquisa existentes não objetivavam a atender às necessidades do País, pois sofriam pressões das grandes indústrias multinacionais, que não se interessavam por pesquisas não produtivas, ou seja, não estimulavam pesquisadores para as necessidades brasileiras e sim para acompanhar o desenvolvimento de tecnologias importadas, o que resultava num fator mais lucrativo e, conseqüentemente, melhor aceito pelos Estados Centrais.

Observa-se, conforme SEIDL (1970), "que não há muita correspondência entre as áreas em que são desenvolvidas pesquisas e as necessidades de tecnologia das empresas (notadamente as nacionais)".

Inúmeros estudos foram realizados visando a medir e quantificar, segundo parâmetros bibliométricos, a produtividade científica dos pesquisadores brasileiros de química: CARVALHO (1975), LIMA (1975), GREEFRATH (1974), SARACEVIC (1974).

Apesar de PARANHOS (1975) haver caracterizado o perfil dos pesquisadores, desconhece-se a existência de literatura que tentasse definir o que seria realmente um pesquisador nacional, posto que se sabe que discussões sobre as interações nacionais da ciência tornam-se difíceis pelo fato de que um pesquisador pode ter nascido em um país A, ser educado em um país B, ensinar em C, ser subvencionado por D, fazer suas pesquisas em E, apresentar resultados para uma conferência em F e publicar em G. Isolar estes efeitos geográficos, com o fim de avaliar os resultados de uma política científica nacional, torna-se muito difícil.

Há indicações de que as interações informacionais da comunidade de pesquisadores não são maximizadas, provavelmente pela carência de alguns ingredientes que a catalisem como um sistema.

Assim, assumem maior importância os estudos sistemáticos na área da comunicação científica, uma vez que se localiza na fase da geração da informação o início estratégico do processo geral de transferência de tecnologia.

Acredita-se válido, portanto, o esforço para se chegar a um diagnóstico do comportamento dos pesquisadores brasileiros de química, especialmente no sentido de identificar os fatores intervenientes no processo de informação científica.

Julga-se que os pesquisadores brasileiros de química devam estar adotando comportamentos semelhantes aos de seus colegas de outros países.

Parece correta a suposição de que a comunidade de pesquisadores de química utiliza, prioritariamente, canais informais e assistemáticos de comunicação, num esforço de compensar a pouca disponibilidade de canais formais para divulgação da informação científica.

As próprias dimensões sociais em que estão inseridos os pesquisadores brasileiros de química tendem a reforçar possíveis inclinações para o uso concentrado de determinados canais de comunicação para informação científica dentro de um grupo, em detrimento de outros.

Há necessidade de se conhecer que componentes do processo de intercâmbio científico requerem melhor tratamento ou reforço para que se otimize a pesquisa química, ou mesmo a sua difusão.

Quais seriam os "ingredientes" que necessitariam de melhor tratamento para que se conseguissem resultados mais efetivos na divulgação da pesquisa química? Os problemas estariam afetos à própria capacitação do pesquisador? Ou os entraves se localizariam mais a nível inter e intra institucional?

Neste ponto é que se identifica o foco principal do problema. Acre-

dita-se que, durante a fase de geração da informação científica, ocorrendo distúrbios, quer sejam na estrutura organizacional ou nas habilidades informacionais entre pesquisadores, disto resultará um comprometimento de todo o processo da comunicação científica.

Isoladamente, ou em conjunto, esses fatores parecem concorrer para o aparecimento de alguns aspectos, provavelmente negativos:

- . baixa produção de documentos pelos pesquisadores,
- . incipiente divulgação de informações que possam apoiar projetos de investigação;
- . uso assistemático e pouco eficaz de canais de comunicação, já existentes, entre cientistas.

A presente investigação procurará, portanto, responder à seguinte questão, que parece sintetizar o problema proposto:

OS FATORES INSTITUCIONAIS, HUMANOS E INFORMACIONAIS, PRESENTES NO SISTEMA BRASILEIRO DE DIVULGAÇÃO DA LITERATURA CIENTÍFICA QUÍMICA ESTARÃO INFLUINDO NA PRODUTIVIDADE DOS PESQUISADORES?

2 OBJETIVOS

Os objetivos básicos deste estudo foram caracterizar a informação gerada pela comunidade de pesquisadores brasileiros de química, no intuito de localizar os prováveis entraves à sua disseminação e verificar se a capacitação recebida pelo pesquisador lhe permite contribuir para a formação de uma literatura científica nacional, propondo-se, também, a:

descrever as características da produção científica divulgada pelos pesquisadores, observando a utilização e frequência de uso dos veículos de disseminação da informação;

inventariar e tentar compreender os problemas sentidos pelo pesquisador, através de: acesso a referências documentais; acesso à própria informação, tanto em forma de "abstracts" como de documentos originais; estímulo institucional para receber informação, para se comunicar com outros pesquisadores e para produzir documentos.

O propósito desta pesquisa não foi, portanto, analisar o conteúdo dos trabalhos publicados pelos pesquisadores brasileiros de química, mas identificar seus aspectos quantitativos ligados à forma de apresentação, idioma utilizado, divulgação e suporte institucional.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Os textos aqui comentados dividem-se em três segmentos, considerados relevantes para melhor caracterização e compreensão do problema estudado. O primeiro, desenvolvimento científico num contexto dependente, parte do pressuposto de que o pesquisador brasileiro de química está inserido num contexto específico (ciência e pesquisa são produtos de estruturas sócio-culturais definidas, que retratam o desenvolvimento econômico do País); o segundo, sobre comunicação, trata da problemática da informação e de sua difusão; o terceiro, sobre a pesquisa química, levanta problemas relacionados com a produção científica no campo estudado.

3.1 DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO NUM CONTEXTO DEPENDENTE

Para os autores que se seguem, o processo científico é condicionado pelo sistema societário de cada país. Assim sendo, o desenvolvimento científico, em contextos dependentes, segue uma dinâmica bem diversa daquela observada nos países altamente industrializados.

TEIXEIRA (1976) ao entender que "as culturas vivem, crescem e florescem pela interação, isto é, pelo atrito com outras culturas ou pelo atrito entre as variedades da mesma cultura, e se atrofiam, ou morrem, pela segregação e isolamento, que lhes promovem aquela excessiva e mortal unidade, homogeneidade e imobilidade", captou a essência do que pode favorecer ou dificultar o progresso cultural ou científico das nações.

FERNANDES (1975), ao constatar que a estrutura educacional das sociedades capitalistas subdesenvolvidas não podem reproduzir os modelos das nações "centrais ou hegemônicas", porque, nestas sociedades, as culturas sendo diversas, as estruturas sócio-econômico-políticas também o são, e a adoção de modelos estáticos concorre para uma homogeneidade negativa, que pode inibir o progresso científico, confirma o pensamento de Teixeira sobre

o perigo da homogeneização cultural, além de alertar para o problema da assimilação, sem as devidas adaptações, do conhecimento científico-cultural importado.

COSTA (1977) acredita que as atividades de pesquisa e desenvolvimento são reduzidas em países novos, por causa de limitações várias, inclusive pela utilização de fontes externas de informação e/ou inovação; as inovações científicas só podem ser bem assimiladas, por qualquer país receptor, se este for capaz de sintetizá-las ou adaptá-las às suas condições infraestruturais.

BIATTO et alii (1971), através da pesquisa promovida pelo IPEA (Instituto de Planejamento Econômico e Social) junto a 454 empresas industriais sediadas no Brasil, verificaram que 62% delas recorriam ao "know-how" externo, e que cerca de dois terços usavam a tecnologia importada sem nenhuma adaptação autóctone.

A pesquisa do IPEA demonstrou que a demanda de investigações às universidades e aos institutos científicos do País situava-se entre 7,4% e 19,1%, respectivamente; demanda baixa, portanto, solicitada apenas para atender aos problemas científicos de rotina: as poucas pesquisas complexas contratadas pelas empresas investigadas foram feitas, apenas, por não lhes ser possível usar "know-how" importado.

Apesar dos PNDs (1971, 1974, 1980) enfatizarem a importância da ciência e tecnologia nacionais, tal ênfase não contribuiu para o crescimento das pesquisas científicas no Brasil, porque a política científica implícita, que reflete as condições estruturais do país, ao apoiar os padrões de consumo capitalista dependente, volta-se para as camadas da população dotadas de rendas elevadas, contradizendo, assim, o discurso oficial sobre a política científica explícita.

Conforme HERRERA (1971), a política científica implícita opõe-se a quaisquer planos governamentais de desenvolvimento científico e tecnológico, porque a política científica explícita não costuma considerar os condicionamentos sociais que, numa configuração capitalista dependente, comumente impedem a realização de seus objetivos.

BIATTO (1973), em seu estudo sobre a transferência de tecnologia no Brasil, declara que há uma ligação entre a demanda de bens sofisticados e a pretensão das unidades familiares, de maior nível de renda, em adotar padrões de consumo prevalentes em economias mais desenvolvidas. A incorporação da dinâmica das sociedades de consumo introduz nas economias menos desenvolvidas a necessidade artificial de consumo sofisticado, que prejudica a indústria nativa e concorre para a acentuada demanda de tecnologia externa.

MALHOTRA (1975) considera que três fatores contribuem para a dominação tecnológica e o desenvolvimento-satélite da ciência nos estados dependentes: 1) as atitudes das elites tecnológicas que influenciam o rumo da ciência, conduzindo a C&T mais à esterilidade do que à criatividade; 2) a criação de instituições e estruturas copiadas de modelos estrangeiros, sem qualquer vinculação com as necessidades nativas; 3) não especificação clara das metas do país, após a independência.

BURHOP (1975) e MALHOTRA (1975), ao analisarem os problemas afetos à ciência e a tecnologia nos países periféricos, consideram que as indústrias subsidiárias das multinacionais não criam condições para que se forme, nos estados receptores, uma ciência e tecnologia próprias, já que o planejamento e a execução de pesquisas são realizados nas nações de origem das indústrias. Por outro lado, o sistema financeiro internacional no qual se apóiam os países dependentes obriga-os a concentrar seus esforços na produção de matérias-primas. Outro problema

constatado pelos autores se refere aos recursos humanos: os especialistas formados no exterior não conseguem, em seus países de origem, aplicar os conhecimentos, faltando-lhes, inclusive, oportunidade para desempenhar cargos compatíveis com o nível de especialização adquirido.

LOPES (1978) comenta alguns dos problemas enfrentados por aqueles que foram treinados no exterior quando de seu regresso ao Brasil (insuficiente apoio financeiro à pesquisa científica e não existência de uma política nacional de estímulo à ciência) e indaga sobre a validade de nossa formação acadêmica, voltada para os modelos europeus e, nos dias atuais, para o norte-americano. Para ele, o fator básico do incipiente desenvolvimento científico latino-americano é que "a economia e a cultura dos países da América Latina foram e continuam sendo dominadas e dependentes".

SANT'ANNA (1978) aponta duas causas para o atraso e a dependência no desenvolvimento científico brasileiro, com relação ao mundo capitalista: a baixa capacidade científico-tecnológica nacional e a fraca interação do sistema técnico-científico com o sistema produtivo. É pensamento da autora que, sem o equacionamento do problema de desenvolvimento, não se consegue estabelecer uma relação recíproca entre sistema produtivo e científico.

FONSECA (1977), ao acentuar a posição estratégica da fase de geração da informação científica em relação ao processo de transferência de tecnologia, traduz, oportunamente, o consenso do governo brasileiro sobre o assunto, pois, em 1976, a Secretaria Geral do Ministério das Comunicações escreveu:

"Foram dispendidos inúmeros esforços para eliminar a dependência tecnológica" através de concessões de benefícios, incentivos fiscais positivos, porque não houve...

a fixação local da tecnologia, sem a qual continuaremos na dependência total de seu detentor ainda que fabricando localmente o produto. Essa tecnologia, se retirada por qualquer motivo, determina a suspensão total da produção, invalidando qualquer esforço de incentivo à indústria respectiva".

Tais palavras confirmam o risco de um país receptor, ou dependente, permanecer cientificamente dominado.

GREENBERG (1969) acentua o papel do Estado na promoção e no controle da ciência, após a 2a. Guerra Mundial.

VARSAVSKY (1976) entende que a ciência latino-americana não pode ser considerada subdesenvolvida apenas porque não atingiu o nível norte-americano, mas sim, por não ter colaborado na construção de um estilo científico adequado às necessidades da região.

3.2 COMUNICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

A atividade científica é afetada se a comunicação de dados, ou informações, não se processa adequadamente. Se não há estímulo institucional, o intercâmbio de idéias é dificultado, bem como a difusão de novos conhecimentos e o acesso aos resultados das pesquisas produzidas. Os pesquisadores necessitam seguir de perto os progressos realizados em sua área de especialização, como também precisam adquirir informações de setores mais abrangentes. Para se manter atualizados, devem contar com instrumentos formais de comunicação que lhes permitam acompanhar os trabalhos desenvolvidos por seus pares, no País e no Exterior: índices, resumos analíticos, avaliações críticas e, sobretudo, serviços nacionais eficazes de informação científica. A maioria dos pesquisadores considera fundamental a publicação de suas investigações e as de seus colegas, as quais poderão, assim, ser comunicadas aos especialistas e às autoridades.

des competentes para que sejam evitados a duplicidade e o paralelismo de pesquisas. Sem a comunicação efetiva, o trabalho científico não poderá ser analisado, nem avaliado em suas reais contribuições à Ciência e à Tecnologia. A não interação entre os pesquisadores, uma das consequências da precariedade dos meios de comunicação, concorre para o esforço intelectual pouco produtivo e frustrante. As contribuições teóricas, abaixo referidas, corroboram o quadro aqui esboçado.

MERTA (1972) declara que a troca de informações ou seu intercâmbio e comunicação é fundamental para o progresso da ciência.

Segundo DEMAILLY (1978), "maitre-assistant" de Psicologia Social da Universidade Paul-Valéry, em Montpellier, há uma profunda interdependência entre os comportamentos de comunicação e os processos heurísticos utilizados pelos pesquisadores.

BALLE (1973) afirma que a informação é uma realidade social e um conjunto de atitudes e convicções coletivas resultantes dessa realidade.

Como observa GIANNOTTI (1975), a crescente e incontrolável produção científica nos dias atuais não pode ser acompanhada pelo cientista e, por isso, se ele quiser integrar-se ao progresso do seu campo de especialização e áreas afins tem que manter contatos diretos com seus pares, no País e no Exterior.

BARBER (1962), ao analisar as resistências dos cientistas à inovação, teve oportunidade de enfatizar a necessidade que o pesquisador tem do reconhecimento de seus colegas, ou pares.

ALLEN et alii (1971) verificaram que uma percentagem significativa dos "gatekeepers" (ou indivíduos-chave na promoção de inovações), que exerceu alguma função em empresas estrangei-

ras, esteve, por algum tempo, fora de seu país de origem, estudando ou pesquisando. Contudo, se a comunicação dos "gatekeepers" com o exterior for interrompida, por um período grande, sua contribuição ao desenvolvimento tecnológico nativo sofrerá uma sensível queda.

Para MOREL & MOREL (1977), pela divulgação de seu trabalho, o cientista tem acesso a seus pares, obtendo assim, o reconhecimento da comunidade científica internacional.

MENZEL et alii, citados por MEADOWS (196), verificaram que o maior interesse dos químicos das universidades está voltado para a comunicação com os cientistas, enquanto os químicos das indústrias se preocupam mais com o contacto com seus pares. Os primeiros gastam um quarto de seu tempo de trabalho diário com a comunicação científica e os segundos, um terço.

PRICE (1976) acredita que a publicação não é apenas o produto final do trabalho do cientista, mas também a garantia de sua propriedade sobre o trabalho científico que produziu e o meio pelo qual obterá reconhecimento de seus pares.

Considerando que milhões de artigos científicos são publicados anualmente, em inúmeras revistas, verifica-se que os cientistas costumam adotar "critérios" para avaliar a importância das publicações que lhes interessam no dizer de GARFIELD (1976) e, geralmente, utilizam o núcleo mais representativo dos periódicos pertinentes à esfera de sua especialização. Evidentemente, tal núcleo será constituído, sobretudo, por aqueles periódicos escritos em uma língua de alcance mundial, o inglês, por exemplo. Quando o autor científico de um país menos desenvolvido intenta alcançar seus pares, é comum adotar aquele idioma que mais lhe facilite a comunicação científica, opção esta que pode ser, até certo ponto justificável, mas que, sem dúvida, é passível de contestações, por não estimular o

surgimento de uma comunidade científica nacional, como foi assinalado por SOUZA (1979) que lançou vivo protesto sobre o uso indiscriminado do inglês em publicações científicas brasileiras.

SOUZA (1979) ainda expõe o caso da Revista Brasileira de Genética, publicada em inglês, apesar de realizada e paga com recursos e esforços nossos.

MERTA (1972), MORAVCSIK (1976) e LEMOS (1980) entendem que a comunicação, ou o intercâmbio da informação é essencial para o progresso da ciência. LEMOS (1980) esclarece que a comunidade acadêmica e científica dos estados dependentes costuma voltar-se mais para os problemas das nações mais desenvolvidas, a ponto de utilizar prioritariamente os meios de comunicação dos países centrais para divulgar os resultados de suas pesquisas, mesmo quando financiadas com recursos de seus países de origem. MORAVCSIK (1976) acrescenta que os pesquisadores das nações denominadas emergentes não conseguem auferir os benefícios da comunicação científica, porque o sistema mundial tende a favorecer sempre os pesquisadores das metrópoles.

PRICE (1976) constata que a proporção da população brasileira que está ligada às pesquisas em ciência e desenvolvimento é muito baixa e significativamente inferior a muitos países classificados como do Terceiro Mundo. Ele adverte para que se considere tal situação como sinal de alarme.

FOSKETT (1969) e LETULLIER (1977) entendem que o principal problema do pesquisador científico, nos últimos anos, é a multiplicação sempre crescente de informação e a defasagem entre sua produção e utilização.

Para LETULLIER (1977) tal defasagem evoluirá nos anos 80, tendo-se em vista a competição para que os concorrentes sejam me-

nos informados (principalmente quando muitas pessoas trabalham sobre o mesmo projeto) e os lucros não diminuem.

LANCASTER (1975) demonstra que os projetos de pesquisas são divulgados pelos canais informais de comunicação antes mesmo que sejam iniciados por seus autores. Evidentemente, apenas os investigadores integrantes do mesmo grupo terão acesso à informação de primeira mão, isto é, aqueles que mantêm contatos diretos com o autor do projeto.

GODHAR (1974), investigando os canais de informação usados pelos técnicos mais inovadores, concluiu que 81% usam os canais informais internos, confirmando o papel que exerce o ambiente institucional como estimulador do trabalho intelectual inovador, através de sua estrutura organizacional e informacional.

CRAWFORD (1970) conseguiu identificar a existência de um "núcleo central de cientistas", funcionando como divulgador de informações específicas e atualizadas. Este núcleo mantém maior número de comunicações com seus pares, tem maior acesso à informação (por leituras e contatos diretos) e conta com maior produtividade intelectual. Segundo a autora, a influência apresentada pelo "núcleo central de cientistas" é evidenciada pelas citações feitas aos seus trabalhos nas obras de seus colegas.

Tal núcleo, acreditamos, funcionaria de modo semelhante ao colégio invisível, o qual, segundo CRANE (1972) e MERTA (1972) possui uma estrutura semelhante ao "sistema social"; daí seus limites não poderem ser fixados facilmente.

PRICE (1971) & BEAVER (1970) vêem afinidades no núcleo de cientistas com o denominado colégio invisível. Ambos sentiram que, no colégio invisível, há um grau acentuado de elitismo, que mesmo não sendo intencional pode promover, a nível local e

nacional, o controle científico, seja pela captação de recursos para as pesquisas, seja pela relação que mantém com o poder administrativo central, o qual subsidia a infraestrutura necessária para o progresso da ciência (equipamentos, laboratórios etc).

Ao estudar a informação agrícola na América Latina, MONGE (1976) constatou que, durante o desenvolvimento da pesquisa, menos de 1% da informação obtida é divulgada nos canais formais, convencionais, ou registrados.

Os autores CONNEY & ALLEN (1974) observaram que:

- das 84 "inovações" incluídas no "Queen's Award" cerca de 75% dos conhecimentos, ou idéias, foram obtidos pelo pesquisador através de contatos pessoais diretos;
- cerca de 82% das informações que contribuíram para "inovações industriais" também tiveram sua origem em contatos pessoais;
- 90% das fontes produtoras de idéias para projetos de pesquisas surgiram, igualmente, de contatos pessoais.

3.3 PROBLEMAS RELACIONADOS COM A PESQUISA QUÍMICA

Autores brasileiros e estrangeiros analisam a influência de fatores sócio-econômico-culturais sobre a produção dos pesquisadores brasileiros de química e a centralização das pesquisas em determinados polos de desenvolvimento, além de se referirem a elementos, alguns abordados nas seções precedentes da revisão da literatura, que parecem comprometer o progresso da Química no Brasil: dependência externa, falta de veículos efetivos de comunicação e de estímulo institucional, serviços bibliotecários inadequados e resistência à inovação.

RHEINBOLDT (1954), em seu estudo sobre a evolução histórica da química no Brasil, indicou alguns fatores sócio-econômicos que, no período colonial, impediram o sucesso de iniciativas que procuravam atender às necessidades brasileiras no setor químico.

AZEVEDO (1963) acredita que a Revolução de 30 propiciou o surgimento de um acentuado interesse pela cultura e ciência de modo geral, apesar da pressão crescente de influências externas.

MATHIAS (1979) entende que, talvez, a cultura que nos foi legada pela colonização portuguesa possa explicar as frustrantes e ocasionais buscas de implantar a investigação científica química no Brasil, mesmo com o apoio de químicos de renome internacional. Assim, nossa tradição cultural impediu o desenvolvimento de pesquisas, apesar de alguns estados terem conseguido criar alguns núcleos, que concorreram para o progresso científico, como São Paulo e Rio de Janeiro. Nas demais regiões do País, a pesquisa científica encontra-se em estádios bem inferiores, apesar do grande número de instituições paulistas e cariocas contarem com técnicos de diferentes estados brasileiros.

O estudo realizado por MOREL & MOREL (1977) constatou que a produção científica, no Brasil, está concentrada no eixo São Paulo/Rio: São Paulo contribui com 50,4% (somente a USP produz 24,1%) e Rio com 22,9%.

Segundo os referidos autores, tal centralização da atividade científica brasileira, já constatada por PRICE (1969) em países como Dinamarca, Tchecoslováquia, URSS, evidencia as desigualdades sócio-econômicas existentes entre as diferentes regiões e estados do Brasil.

SEIDL (1979) confirma que a produção científica química dos

pesquisadores "está essencialmente voltada para publicações científicas", sobretudo para as divulgadas no "exterior".

SANTOS et alii (1970), ao avaliarem os periódicos científicos e técnicos brasileiros, comprovaram que, dos cinquenta e cinco títulos examinados, 44% não existiam "em estado completo ... em nenhuma biblioteca" do país, mas que cerca de 70% poderiam ser localizados em instituições estrangeiras.

LINGWOOD & McANANY (1971), em estudo sobre a problemática do fluxo de informação científica entre os químicos do Brasil, relacionam quatro itens especiais quando se encara a produção científica entre pesquisadores: a) carência de um reconhecimento institucional para a pesquisa; b) falta de tempo para a pesquisa; c) falta de canais convenientes para comunicar, em língua nacional, os resultados obtidos e d) falta de preparação técnica em metodologia da pesquisa.

Esses autores chegaram a algumas conclusões no estudo que realizaram, indicando coincidência entre o alto uso de informação e a alta produtividade. Fatores como educação, idade, ambiente de trabalho e disponibilidade de determinados canais de informação, mostram marcado relacionamento entre o uso e a produção de informação. Isto, no dizer dos autores, vem confirmar outros achados anteriores em diferentes ambientes culturais. Entretanto, o referido estudo através de interrelacionamento de variáveis, evidencia que o fluxo e o uso da informação entre os químicos brasileiros seguem padrões estreitamente ligados às estruturas e normas sociais e culturais e que a informação científica não chega automaticamente ao usuário para quem é destinada. Asseveram os autores que não há como planejar sistemas de informação científica independentemente das qualidades e necessidades dos usuários.

PAULINYI (1977), ao analisar o processo da inovação técnica no âmbito da química industrial, observou que as fontes de infor-

mação usadas pelo grupo inovador eram os "gatekeepers" e não os serviços de informação e a literatura existente.

Os "gatekeepers" ou indivíduos detentores de "know-how", nesse caso específico, foram identificados como os consultores estrangeiros contratados pelas firmas brasileiras. É esclarecedor destacar que os conhecimentos fornecidos pelos consultores permaneceram intramuros das empresas contratantes e que a taxa obtida de inovações, cerca de 12%, pode ser classificada como baixa para o avanço pretendido pela indústria química autóctone mesmo que tenha contribuído para diminuir o déficit das importações do País nesse setor.

4 METODOLOGIA

Por se tratar de um estudo que não pretende testar hipóteses, mas fornecer informações e/ou dados que permitam a formulação de hipóteses e diagnósticos posteriores para o fenômeno pesquisado, a metodologia aqui apresentada deve ser entendida como um conjunto de instrumentos operacionalizados para a caracterização do universo e a definição da coleta de dados.

A metodologia está, pois, representada pela análise das características quantitativas do comportamento das variáveis definidas dentro do universo de informações, associadas à interpretação qualitativa inferida.

4.1 UNIVERSO

Através do cadastro de pesquisadores de química, elaborado pelo IBICT, levantou-se uma população de 1.064 pesquisadores da área química. Pela confrontação do citado cadastro com o Índice de autores do Chemical (Chemical Abstracts Authors' Index), no período de 1973 a 1977, tornou-se possível identificar o universo adequado aos objetivos desta pesquisa, ou seja, 633 autores produtivos (com trabalhos científicos devidamente registrados no Chemical Abstracts) e 431 autores não produtivos (cujas investigações não foram divulgadas na publicação mencionada).

4.2 INSTRUMENTOS E COLETA DE DADOS

Tendo em vista os objetivos desta pesquisa, selecionaram-se, previamente, como instrumentos para a coleta de dados o cadastro do IBICT e o Índice de autores do Chemical Abstracts.

O primeiro instrumento escolhido, elaborado em 1974 e publicado em 1977 pelo atual Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), foi o cadastro de pesquisadores brasileiros de química, numa nova abordagem do editado em 1973, a fim de propiciar a divulgação dos nomes dos pesquisadores, de suas áreas de pesquisas e das instituições onde trabalham; favorecer o

intercâmbio científico fornecer subsídios referentes à formação acadêmica dos pesquisadores facilitar o estudo dos recursos humanos disponíveis para a pesquisa em química no Brasil e difundir a produção bibliográfica química, pelos resultados das atividades de pesquisa.

Para a identificação dos pesquisadores produtivos, teve-se que recorrer três ou mais vezes ao índice de autores do Chemical, o segundo instrumento de coleta de dados, pela falta de padronização na entrada dos nomes dos autores brasileiros.

Um exemplo apenas para ilustrar o fato:

Ináí Martins Ribeiro de Andrade Bruning pôde ser encontrado como:

RIBEIRO DE ANDRADE BRUNING, Ináí Martins

DE ANDRADE BRUNING, Ináí Martins R.

ANDRADE BRUENING, Ináí Martins R. de.

BRUENING, Ináí R. de Andrade.

A comparação dos dados inseridos no cadastro do IBICT com as informações secundárias e terciárias constantes no índice foi o primeiro passo para que se caracterizasse a produção científica química, em termos de literatura publicada no período de 1973 a 1977.

Levantados os recursos disponíveis, na área estudada, recorreu-se ainda ao cadastro para analisar outros elementos que pudessem estar correlacionados com o tema proposto, tais como: formação acadêmica dos pesquisadores, instituições em que realizam seus cursos, data de realização dos cursos, áreas de interesse.

Elaborada a análise referida, voltou-se aos vários volumes que compõem o corpo do Chemical Abstracts para coletar os dados bibliográficos e resumos pertinentes, que complementassem as informações obtidas anteriormente.

Reunidos os dados complementares, houve necessidade de organizar

cinco fichários, utilizados, respectivamente, para a caracterização:

- a) das instituições onde os pesquisadores trabalhavam,
- b) dos idiomas usados na divulgação das investigações,
- c) das datas em que foram publicadas as pesquisas,
- d) das datas em que as publicações foram divulgadas no Chemical,
- e) dos títulos das publicações,
- f) dos tipos de publicações.

4.3 DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Esta pesquisa, por sua própria natureza, procurou identificar as variáveis correlacionadas com o problema, sem se prender a hipóteses, por ser o seu objetivo descrever algumas características dos pesquisadores brasileiros de química e de sua produção científica, no período de 1973 a 1977.

Partindo do pressuposto de que se pode chegar à predição do nível de participação do pesquisador brasileiro de química no processo da comunicação científica, através do conhecimento de algumas características ligadas à pessoa do próprio pesquisador e/ou do ambiente institucional em que este está inserido e, tomando-se como variável básica do estudo a produção científica dos pesquisadores brasileiros de química, tratou-se de correlacionar, através de análises qualitativa e quantitativa esta variável com as demais: Educação Formal, Estímulo Institucional e Acesso à Informação. Deste modo, esperamos ter caracterizado o perfil da comunidade brasileira de pesquisadores de química.

Para fins deste estudo, as variáveis acima mencionadas são conceituadas da seguinte forma;

4.3.1 Produção científica dos pesquisadores brasileiros de química

Refere-se ao número de trabalhos publicados pelos pesquisadores brasileiros de química. Operacionalmente, configura-se em termos

do número de contribuições prestadas à literatura nacional e estrangeira.

Apesar da comunidade científica participar diferencialmente desse processo, é possível medir a contribuição de cada pesquisador com relação à divulgação da literatura produzida, que é representada por artigos de periódicos, artigos de revisão, patentes, comunicações científicas, relatórios técnicos, congressos, conferências, monografias, séries e folhetos.

No presente estudo, tratou-se não apenas de descrever essa participação, como medi-la ou quantificá-la.

4.3.2 Educação Formal

Traduz o nível alcançado pelo pesquisador, em termos de sua formação acadêmica. O sistema educacional vigente no País parte de uma orientação mais concreta e simples para graus progressivamente maiores de abstração e complexidade, exigindo maior integração do indivíduo com os conhecimentos de sua área profissional e maior aproveitamento das informações disponíveis. Assim, os indivíduos que atingem o nível de doutoramento deveriam ser mais orientados e solicitados a produzir informações científicas que os de mestrado e, estes, mais do que os de bacharelado.

Para a operacionalização desta variável, tratou-se de calcular o índice de produtividade dos pesquisadores de acordo com sua formação acadêmica, fazendo corresponder a cada grupo de pesquisadores, caracterizado segundo sua qualificação acadêmica, um índice de produtividade, definido pela expressão:

$$I = \frac{NPP}{TP} \times 100$$

Onde, I = Índice de produtividade (%) por nível acadêmico

NPP= número de pesquisador produtivo por nível acadêmico

TP= total de pesquisador por nível acadêmico

4.3.3 Estímulo Institucional

É amplamente conhecida a influência que o ambiente institucional exerce no comportamento dos indivíduos. No caso de instituições de pesquisa, considera-se que esta influência seja capaz de impulsionar ou inibir todo o processo de produção científica. Se a instituição é estimulante, o pesquisador encontra condições propícias para se expor à informação científica, para utilizá-la e, igualmente para produzir documentos relacionados com seu trabalho diário. Há várias modalidades de se estimular o pesquisador a participar mais efetivamente do processo citado. Uma das mais eficazes é a criação de pré-condições ambientais. Isto é possível tanto através da interação do pesquisador com o conhecimento científico disponível, como no próprio exercício de pesquisa que, por sua vez, produz informação.

Por outro lado, os pesquisadores que permanecem trabalhando ou em contato direto com o ambiente em que realizaram os seus estudos têm a tendência de formar grupos mais ou menos fechados com outros pesquisadores de sua área, com reflexos no nível de comunicação e interação. São os chamados "Colégios Invisíveis", considerados como canais extremamente relevantes no processo da comunicação científica; dotados de apoio de infraestrutura técnica e administrativa, facilidades para viagens, para comunicação com outros grupos e, pronta publicação dos resultados de pesquisas entregues pelo pesquisador..

Assim, pesquisadores trabalhando em grupo são mais orientados ao uso, exposição e produção da informação científica do que pesquisadores isolados,

Pela impossibilidade de se efetuar sua operacionalização, por não se contar com elementos reais, procurou-se levantar percentuais, distribuição de frequência por intervalo de classe e, sobretudo pela análise qualitativa dos dados quantitativos, de modo a facilitar a compreensão de alguns resultados considerados importantes.

O intervalo de classe foi determinado pelo limite inferior (LI) e pelo limite superior (LS) da classe. A frequência observada (f) para cada classe foi representada pelo número de instituições, cujo total de pesquisas patrocinadas foi maior ou igual ao limite inferior (LI) e menor ou igual ao limite superior (LS) da classe correspondente. A frequência acumulada crescente (fac) para cada classe representou o número de instituições cujo total de pesquisas patrocinadas foi menor ou igual ao limite superior (LS) da respectiva classe. Foi calculada somando-se as frequências observadas (f) da própria classe e das suas antecedentes. A frequência acumulada decrescente (fad) para cada classe, representou o número de instituições cujo total de pesquisas patrocinadas foi maior ou igual ao limite inferior (LI) da respectiva classe. Foi calculada somando-se frequências observadas (f) da própria classe e das subsequentes. A frequência relativa (fr) para cada classe foi calculada pela fração,

$$fr = \frac{f}{\sum f}$$

Onde $\sum f$ representou o somatório das frequências de todas as classes. A frequência relativa percentual (fr %) foi dada pela transformação $fr \% = fr \times 100$, significando em termos percentuais o número de instituições dentro de cada intervalo de classe.

Os demais elementos, considerados como influenciadores do estímulo institucional, foram analisados quantitativamente em números

absolutos e relativos e, em seguida, caracterizou-se o universo em relação aos dados encontrados.

4.3.4 Acesso à Informação

Alguns pesquisadores têm mais acesso à informação científica em função de sua própria localização geográfica e/ou institucional.

A variável se configura operacionalmente em termos de constatação do acesso que o pesquisador tem a serviços especiais de informação, de referências documentais, acesso a "abstracts" ou a documentos originais. Acredita-se que a facilidade de obtenção da informação científica influi igualmente na possibilidade do pesquisador em gerar outras informações de cunho científico.

O modo de interpretação seguido para a variável acesso à informação foi o mesmo seguido anteriormente para operacionalização da variável estímulo institucional.

4.4 LIMITAÇÕES

Algumas das limitações desta pesquisa decorrem dos instrumentos utilizados na coleta de dados, e, por terem sido considerados como pesquisadores brasileiros de química apenas os arrolados pelo cadastro do IBICT, no período de 1973 a 1977.

Apesar de inúmeras tentativas para eliminar possíveis distorções, admite-se que a falta de padronização na entrada dos nomes de autores brasileiros pelo Chemical Abstracts possa ter originado recuperações inexatas. Exemplo: Gotlieb, Otto; Gottlieb, O. Gottlieb, Otto R.

As patentes, neste texto, foram apresentadas como constavam no Chemical Abstracts, apesar de se ter constatado, posteriormente, a existência de autores homônimos.

As instituições e as publicações foram relacionadas de forma abreviada, tal como encontradas.

Com referência às instituições citadas como patrocinadoras dos trabalhos dos pesquisadores, deve-se esclarecer que foram relacionadas de acordo com os elementos fornecidos pelo Chemical Abstracts, sem que houvesse a identificação do órgão subvencionador.

Acredita-se que, apesar das limitações apontadas, esta investigação tem sua pertinência, por ser o problema estudado similar aos de outras áreas do conhecimento.

As tabelas e gráficos constantes deste trabalho, foram elaborados por sua autora a partir dos dados coletados nas duas fontes citadas anteriormente.



A tabela e o gráfico revelam, portanto, que os pesquisadores com maior produtividade são os especialistas.

5 RESULTADOS

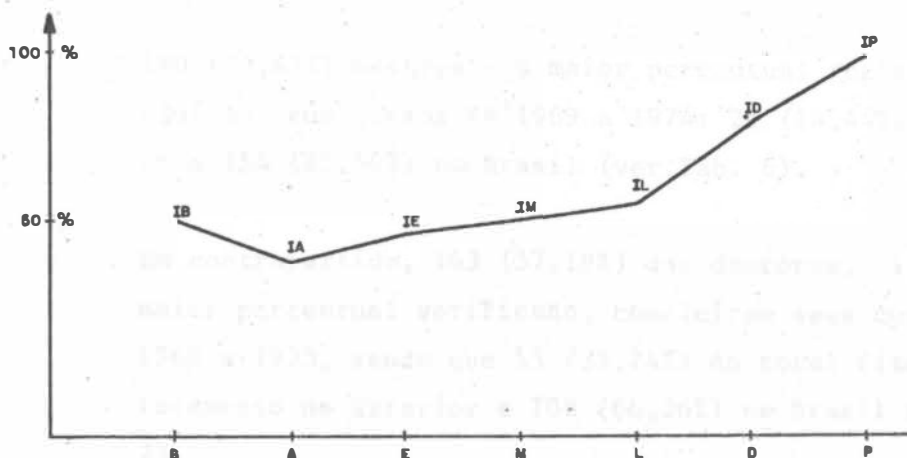
Os dados, apurados, manualmente, no cadastro do IBICT e no Chemical Abstracts, são comentados consoante as variáveis consideradas neste estudo, a fim de facilitar a posterior análise de suas características, no período de 1973 a 1977, e permitir melhor percepção dos resultados obtidos. As tabelas e os gráficos aqui utilizados visam a representar as tendências do fenômeno observado.

5.1 PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA

O gráfico abaixo mostra, de acordo com a Tabela 1, a produção em pesquisa divulgada, referente aos diferentes graus acadêmicos. Pela comparação dos dados expressos, verificou-se o seguinte:

GRUPO	ÍNDICE
Bacharel (B)	IB = 54%
Aperfeiçoamento (A)	IA = 45%
Especialização (E)	IE = 52%
Mestrado (M)	IM = 56%
Livre-Docência (L)	IL = 60%
Doutorado (D)	ID = 82%
Pós-Doutorado (P)	IP = 100%

GRÁFICO 8 - ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE



A tabela e o gráfico revelam, portanto, que os pesquisadores com bacharelado alcançaram maiores índices de produtividade que os aperfeiçoados e os especializados.

5.2 EDUCAÇÃO FORMAL

A apuração da variável educação formal, levando-se em conta a titulação mais elevada do pesquisador de química, mostrou que 25,28% dos indivíduos que compõem a população investigada concluíram o doutoramento, 17,48% o mestrado, 16,64% a especialização, 11,18% o bacharelado, 9,21% o aperfeiçoamento, 1,13% o pós-doutoramento, e que 4,98% eram livre-docentes. O cadastro do IBICT não informou a titulação acadêmica de 14,10% dos pesquisadores (ver Tab. 1).

Os títulos acadêmicos, levantados para cada nível, podem ser verificados na Tabela 2, a qual, em resumo, aponta que:

- . Os bacharelados, na sua maioria, foram concluídos de 1962 a 1972, 298 (60%) destes, 26 (8,72%) foram realizados no Exterior e 272 (91,28%) no Brasil (ver Tab. 3).
- . De 1968 a 1973 os aperfeiçoamentos, na sua maioria, 135 (56,72%) foram concluídos; 17 (13,6%) realizados no Exterior e 118 (87,4%) no Brasil (ver Tab. 4).
- . As especializações tiveram maior concentração de 1963 a 1973, 278 (73,55%); 62 (22,30%) foram realizados no Exterior, contra 216 (77,70%) no Brasil (ver Tab. 5).
- . 180 (73,47%) mestres - o maior percentual registrado - concluíram seus cursos de 1969 a 1974: 26 (14,44%) no Exterior e 154 (85,56%) no Brasil (ver Tab. 6).
- . Em contrapartida, 163 (57,19%) dos doutores, igualmente o maior percentual verificado, concluíram seus cursos de 1968 a 1973, sendo que 55 (33,74%) do total fizeram o doutoramento no Exterior e 108 (66,26%) no Brasil (ver Tab. 7).
- . Os pós-doutoramentos, talvez especialização propriamente

dita, tiveram distribuição mais ou menos uniforme no período de 1964 a 1974, perfazendo um total de 13 cursos realizados por 12 indivíduos. Destes, 11 (85%) foram realizados no Exterior e 2 (15%) no Brasil (ver Tab. 8).

- . Como formação acadêmica, o referido cadastro incluiu as livres-docências, as quais concentraram maior número de indivíduos no período de 1967 a 1973, 44 (41,9%), sendo 40 (90,9%) no Brasil e 4 (9,1%) no Exterior (ver Tab. 9).
- . Pelo exposto, constatou-se que a população brasileira de pesquisadores de química é muito jovem em termos de conclusão de sua educação formal e que, quanto mais elevado o grau acadêmico, maior o número de pesquisadores que recorre aos cursos no Exterior.

Tabela 1

PERFIL ACADÊMICO DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA - 1976

QUALIFICAÇÃO ACADÊMICA	CARACTERÍSTICA DO PESQUISADOR				T O T A L	
	COM PUBLICAÇÃO		SEM PUBLICAÇÃO		ABSO.	%
	ABSO.	%	ABSO.	%		
BACHARELADO	64	10,10	55	12,76	119	11,18
APERFEIÇOAMENTO	46	7,27	52	12,06	98	9,21
ESPECIALIZAÇÃO	92	14,53	85	19,73	177	16,64
MESTRADO	105	16,59	81	18,79	186	17,48
LIVRE DOCÊNCIA	32	5,06	21	4,87	53	4,98
DOCTORADO	221	34,91	48	11,14	269	25,28
PÓS DOCTORADO	12	1,90	-	-	12	1,13
SUB-TOTAL	572	90,36	342	79,35	914	85,90
NÃO ESPECIFICADO	61	9,64	89	20,65	150	14,10
T O T A L	633	100	431	100	1.064	100

Fonte: IBICT. Química, pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil. Rio de Janeiro, 1976

Tabela 2

FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
1976

TÍTULOS	Nº DE TÍTULOS	
	ABSO	%
BACHARELADO	497	28,24
APERFEIÇOAMENTO	238	13,52
ESPECIALIZAÇÃO	378	21,48
MESTRADO	245	13,92
LIVRE DOCÊNCIA	105	5,96
DOCTORADO	284	16,14
PÓS-DOCTORADO	13	0,74
TOTAL	1.760	100,00

FONTE: IBICT. Química, pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil. Rio de Janeiro, 1976

BACHARELADO DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA - 1976

A N O	EXTERIOR		BRASIL		Nº TOTAL	%		% EM RELAÇÃO AO ANO BRAS. + EXT.
	Nº	%	Nº	%		EXT.	BRAS.	
1927	1	2,13	-	-	1	100	-	0,20
1929	-	-	1	0,22	1	-	100	0,20
1933	-	-	1	0,22	1	-	100	0,20
1935	1	2,13	2	0,44	3	33	67	0,60
1937	-	-	2	0,44	2	-	100	0,40
1938	-	-	1	0,22	1	-	100	0,20
1939	2	4,26	-	-	2	100	-	0,40
1940	-	-	4	0,89	4	-	100	0,80
1941	-	-	2	0,44	2	-	100	0,40
1942	1	2,13	5	1,11	6	17	83	1,21
1943	-	-	4	0,89	4	-	100	0,80
1944	-	-	5	1,11	5	-	100	1,01
1945	-	-	6	1,33	6	-	100	1,21
1946	-	-	5	1,11	5	-	100	1,01
1947	1	2,13	6	1,33	7	14	86	1,41
1948	-	-	9	2,00	9	-	100	1,81
1949	-	-	7	1,56	7	-	100	1,41
1950	-	-	9	2,00	9	-	100	1,81
1951	-	-	7	1,56	7	-	100	1,41
1952	-	-	7	1,56	7	-	100	1,41
1953	2	4,26	9	2,00	11	18	82	2,21
1954	4	8,51	4	0,89	8	50	50	1,61
1955	1	2,13	6	1,33	7	14	86	1,41
1956	-	-	7	1,56	7	-	100	1,41
1957	1	2,13	8	1,78	9	11	89	1,81
1958	1	2,13	9	2,00	10	10	90	2,01
1959	3	6,36	7	1,56	10	30	70	2,01
1960	1	2,13	8	1,78	9	11	89	1,81
1961	2	4,26	13	2,89	15	13	87	3,02
1962	2	4,26	17	3,78	19	11	89	3,82
1963	4	8,51	15	3,33	19	21	79	3,82
1964	4	8,51	23	5,11	27	15	85	5,43
1965	3	6,36	26	5,78	29	10	90	5,84
1966	1	2,13	29	6,44	30	3	97	6,04
1967	4	8,51	26	5,78	30	13	87	6,04
1968	1	2,13	29	6,44	30	3	97	6,04
1969	1	2,13	32	7,11	33	30	97	6,64
1970	-	-	34	7,56	34	-	100	6,84
1971	4	8,51	21	4,67	25	16	84	5,03
1972	2	4,26	20	4,44	22	9	91	4,43
1973	-	-	12	2,67	12	-	100	2,41
1974	-	-	7	1,56	7	-	100	1,41
s.d.	-	-	5	1,11	5	-	100	1,01
TOTAL	47	100,00	450	100,00	497	9,46	90,54	100

Fonte: IBICT. Química, pesquisadores e instituições da pesquisa no Brasil. Rio de Janeiro, 1976

APERFEIÇOAMENTO DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA - 1976

A N O	EXTERIOR		BRASIL		Nº TOTAL	%		% EM RELAÇÃO AO ANO BRAS. + EXT.
	Nº	%	Nº	%		EXT.	BRAS.	
1936	-	-	1	0,52	1	-	100	0,42
1943	1	2,13	-		1	100	-	0,42
1947	1	2,13	-		1	100	-	0,42
1948	-	-	2	1,05	2	-	100	0,84
1950	-	-	3	1,57	3	-	100	1,26
1951	-	-	1	0,52	1	-	100	0,42
1952	1	2,13	2	1,05	3	33	67	1,26
1953	1	2,13	1	0,52	2	50	50	0,84
1954	-	-	4	2,10	4	-	100	1,68
1955	2	4,26	4	2,10	6	33	67	2,52
1956	2	4,26	1	0,52	3	67	33	1,26
1957	1	2,13	1	0,52	2	50	50	0,84
1958	-	-	1	0,52	1	-	100	0,42
1959	2	4,26	7	3,66	9	22	78	3,78
1960	1	2,13	3	1,57	4	25	75	1,68
1961	3	6,38	2	1,05	5	60	40	2,10
1962	4	8,51	1	0,52	5	80	20	2,10
1963	1	2,13	4	2,10	5	20	80	2,10
1964	5	10,64	8	4,19	13	38	62	5,46
1965	3	6,38	5	2,62	8	38	62	3,36
1966	1	2,13	7	3,66	8	12	88	3,36
1967	1	2,13	6	3,14	7	14	86	2,94
1968	1	2,13	14	7,33	15	7	93	6,30
1969	3	6,38	12	6,28	15	20	80	6,30
1970	3	6,38	19	9,95	22	14	86	9,25
1971	2	4,26	22	11,52	24	8	92	10,09
1972	5	10,64	35	18,33	40	12	88	16,81
1973	3	6,38	16	8,38	19	16	84	7,99
1974	-	-	9	4,71	9		100	3,78
TOTAL	47	100,00	191	100,00	238	20	80	100,00

Fonte: IBICT. Química, pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil. Rio de Janeiro, 1976

Tabela 5

ESPECIALIZAÇÃO DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA - 1976

42

A N O	EXTERIOR		BRASIL		Nº TOTAL	%		% EM RELAÇÃO AO ANO BRAS. + EXT.
	Nº	%	Nº	%		EXT.	BRAS.	
1934	1	1,18	-	-	1	100	-	0,26
1935	-	-	1	0,34	1	-	100	0,26
1936	-	-	2	0,68	2	-	100	0,53
1937	-	-	1	0,34	1	-	100	0,26
1940	-	-	3	1,02	3	-	100	0,79
1946	1	1,18	1	0,34	2	50	50	0,53
1947	-	-	3	1,02	3	-	100	0,79
1948	-	-	1	0,34	1	-	100	0,26
1949	-	-	4	1,37	4	-	100	1,06
1950	-	-	4	1,37	4	-	100	1,06
1951	-	-	3	1,02	3	-	100	0,79
1952	-	-	5	1,71	5	-	100	1,32
1953	1	1,18	5	1,71	6	17	83	1,59
1954	-	-	3	1,02	3	-	100	0,79
1955	3	3,53	5	1,71	8	38	62	2,12
1956	1	1,18	3	1,02	4	25	75	1,06
1957	4	4,71	4	1,37	8	50	50	2,12
1958	2	2,35	8	2,73	10	20	80	2,65
1959	2	2,35	6	2,05	8	25	75	2,12
1960	3	3,53	4	1,37	7	43	57	1,85
1961	3	3,53	2	0,68	5	60	40	1,32
1962	2	2,35	4	1,37	6	33	67	1,59
1963	2	2,35	10	3,41	12	17	83	3,18
1964	5	5,88	12	4,09	17	29	71	4,50
1965	4	4,71	14	4,73	18	22	78	4,76
1966	1	1,18	16	5,46	17	6	94	4,50
1967	4	4,71	13	4,44	17	24	76	4,50
1968	2	2,35	16	5,46	18	11	89	4,76
1969	11	12,94	29	9,90	40	27,5	72,5	10,58
1970	8	9,41	24	8,19	32	25	75	8,47
1971	12	14,12	32	10,92	44	27	73	11,64
1972	5	5,88	22	7,51	27	19	81	7,15
1973	8	9,41	28	9,56	36	22	78	9,52
1974	-	-	5	1,71	5	-	100	1,32
TOTAL	85	100,00	293	100,00	378	22	78	100

Fonte: IBICT. Química, pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil. Rio de Janeiro, 1976

Tabela 6

MESTRADO DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA - 1976

A N O	EXTERIOR		BRASIL		Nº TOTAL	%		% EM RELAÇÃO AO ANO BRAS. + EXT.
	Nº	%	Nº	%		EXT.	BRAS.	
1928	1	1,64	-	-	1	100	-	0,41
1933	1	1,64	-	-	1	100	-	0,41
1947	2	3,28	-	-	2	100	-	0,82
1948	1	1,64	-	-	1	100	-	0,41
1949	1	1,64	-	-	1	100	-	0,41
1950	-	-	-	-	-	-	-	-
1951	1	1,64	-	-	1	100	-	0,41
1952	1	1,64	1	0,54	2	50	50	0,82
1953	1	1,64	-	-	1	100	-	0,41
1954	1	1,64	-	-	1	100	-	0,41
1955	4	6,56	-	-	4	100	-	1,63
1956	1	1,64	-	-	1	100	-	0,41
1957	-	-	-	-	-	-	-	-
1958	2	3,28	-	-	2	100	-	0,82
1959	1	1,64	-	-	1	100	-	0,41
1960	-	-	-	-	-	-	-	-
1961	-	-	1	0,54	1	100	-	0,41
1962	4	6,56	-	-	4	100	-	1,63
1963	2	3,28	-	-	2	100	-	0,82
1964	3	4,92	3	1,63	6	50	50	2,45
1965	3	4,92	2	1,09	5	60	40	2,04
1966	3	4,92	7	3,80	10	30	40	4,08
1967	1	1,64	7	3,80	8	12	88	3,26
1968	1	1,64	9	4,89	10	10	90	4,08
1969	6	9,84	13	7,07	19	32	68	7,75
1970	7	11,48	10	5,43	17	41	59	6,94
1971	6	9,84	25	13,59	31	19	81	12,65
1972	5	8,20	33	17,94	38	13	87	15,51
1973	2	3,28	56	30,44	58	3	97	23,67
1974	-	-	17	9,20	17		100	6,94
TOTAL	61	100,00	184	100,00	245	25	75	100

Fonte: IBICT. Química, pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil.
Rio de Janeiro, 1976

Tabela 7

DOUTORAMENTO DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA - 1976

A N O	EXTERIOR		BRASIL		Nº TOTAL	%		Z EM RELAÇÃO AO ANO BRAS. + EXT.
	Nº	%	Nº	%		EXT.	BRAS.	
1928	1	1,06	-	-	1	100	-	0,35
1932	1	1,06	-	-	1	100	-	0,35
1935	2	2,13	-	-	2	100	-	0,70
1942	-	-	2	1,05	2	-	100	0,70
1943	1	1,06	-	-	1	100	-	0,35
1946	1	1,06	5	2,62	6	17	83	2,11
1947	-	-	2	1,05	2	-	100	0,70
1948	1	1,06	1	0,52	2	50	50	0,70
1949	1	1,06	2	1,05	3	33	67	1,05
1950	1	1,06	3	1,57	4	25	75	1,40
1951	-	-	1	0,52	1	-	100	0,35
1952	-	-	4	2,09	4	-	100	1,40
1953	1	1,06	1	0,52	2	50	50	0,70
1954	1	1,06	2	1,05	3	33	67	1,05
1955	1	1,06	2	1,05	3	33	67	1,05
1956	3	3,19	1	0,52	4	75	25	1,40
1957	-	-	4	2,09	4	-	100	1,40
1958	2	2,13	1	0,52	3	67	33	1,05
1959	2	2,13	1	0,52	3	67	33	1,05
1960	3	3,19	3	1,57	6	50	50	2,11
1961	1	1,06	3	1,57	4	25	75	1,40
1962	1	1,06	5	2,62	6	17	83	2,11
1963	4	4,26	5	2,62	9	44	56	3,16
1964	4	4,26	3	1,57	7	57	43	2,46
1965	1	1,06	5	2,62	6	17	83	2,11
1966	3	3,19	6	3,14	9	33	67	3,16
1967	3	3,19	9	4,71	12	25	75	4,21
1968	14	14,92	13	6,81	27	52	48	9,48
1969	9	9,57	16	8,38	25	36	64	8,77
1970	13	3,85	14	7,33	27	48	52	9,48
1971	9	9,57	18	9,42	27	33	67	9,48
1972	6	6,38	27	14,15	33	18	82	11,58
1973	4	4,26	20	10,47	24	17	83	8,42
1974	-	-	12	6,28	12	-	100	4,21
TOTAL	94	100,00	191	100,00	285	33	67	100

Fonte: IBICT. Química, pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil. Rio de Janeiro, 1976

Tabela 8

PÓS-DOUTORAMENTOS DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA - 1976

A N O	EXTERIOR		BRASIL		TOTAL	%		% EM RELAÇÃO AO ANO
	ABSQ.	%	ABSQ.	%		EXT.	BRAS.	
								BRAS. + EXT.
1964	1	9,09	-	-	1	100	-	
1965	-	-	1	50	1	-	100	7,69
1969	1	9,09	1	50	2	50	50	7,69
1970	2	18,18	-	-	2	100	-	15,38
1971	2	18,18	-	-	2	100	-	15,38
1972	1	9,09	-	-	1	100	-	7,69
1973	3	27,28	-	-	3	100	-	23,10
1974	1	9,09	-	-	1	100	-	7,69
TOTAL	11	100,00	2	100	13	85	15	100,00

Fonte: IBICT. Química, pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil.
Rio de Janeiro, 1976.

Tabela 9

LIVRES-DOCÊNCIAS DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA - 1976

A N O	EXTERIOR		BRASIL		Nº TOTAL	%		% EM RELAÇÃO AO ANO BRAS. + EXT.
	Nº	%	Nº	%		EXT.	BRAS.	
1925	-	-	1	1,04	1	-	100	0,95
1942	-	-	1	1,04	1	-	100	0,95
1945	-	-	1	1,04	1	-	100	0,95
1948	-	-	1	1,04	1	-	100	0,95
1949	1	11,11	1	1,04	2	50	50	1,90
1951	-	-	3	3,13	3	-	100	2,86
1952	-	-	5	5,21	5	-	100	4,77
1953	-	-	1	1,04	1	-	100	0,95
1954	-	-	1	1,04	1	-	100	0,95
1955	1	11,11	2	2,08	3	33	67	2,86
1956	-	-	2	2,08	2	-	100	1,90
1958	-	-	5	5,21	5	-	100	4,77
1959	1	11,11	5	5,21	6	17	83	5,71
1960	-	-	7	7,29	7	-	100	6,67
1961	-	-	3	3,13	3	-	100	2,86
1962	-	-	6	6,25	6	-	100	5,71
1963	1	11,11	-	-	1	100	-	0,95
1964	-	-	4	4,17	4	-	100	3,81
1965	-	-	4	4,17	4	-	100	3,81
1966	1	11,11	2	2,08	3	33	67	2,86
1967	-	-	6	6,25	6	-	100	5,71
1968	1	11,11	7	7,29	8	12	88	7,62
1969	2	22,23	6	6,25	8	25	75	7,62
1970	-	-	4	4,17	4	-	100	3,81
1971	-	-	7	7,29	7	-	100	6,67
1972	-	-	5	5,21	5	-	100	4,77
1973	1	11,11	5	5,21	6	17	83	5,71
1974	-	-	1	1,04	1	-	100	0,95
TOTAL	9	100,00	96	100,00	105	9,00	91,00	100,00

Fonte: IBICT. Química, pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil. Rio de Janeiro, 1976

5.3 ESTÍMULO INSTITUCIONAL

A variável estímulo institucional, com relação à produção científica dos pesquisadores brasileiros de química, apresentou os seguintes resultados:

- Das 305 instituições às quais os pesquisadores estavam ligados, durante a produção de suas investigações, 79 eram nacionais e a elas foram atribuídos 1.518 resultados de pesquisa, ou seja, 19,22 pesquisadores em média por instituição. As 226 instituições estrangeiras corresponderam 543 pesquisas, apresentando em média 2,40 pesquisas por instituição (ver Tab. 10).
- Em relação ao número total de instituições, as nacionais representaram 26%, enquanto as estrangeiras 74%. A média de pesquisa em relação ao conjunto de instituições nacionais e estrangeiras foi da ordem de 6,76% (ver Extrato Tab. 10).
- Por outro lado, para a análise, pesquisa versus instituição, alguns resultados pareceram significativos:

93,8% instituições participaram de 1 a 16 pesquisas

2,3% instituições participaram de 17 a 32 pesquisas

ou

96,1% instituições participaram de menos de 32 pesquisas

96,8% instituições participaram de menos de 48 pesquisas.

99,4% instituições participaram de menos de 96 pesquisas.

ou ainda

6,2% instituições participaram de mais de 17 pesquisas

3,9% instituições participaram de mais de 33 pesquisas

3,2% instituições participaram de mais de 49 pesquisas

(ver Tab.11)

. A nível nacional, as universidades mais solicitadas para formação ou complemento da formação dos pesquisadores foram a USP e a UFRJ, responsáveis, respectivamente, por 421 e 261 futuros pesquisadores (ver Tab.12). Quanto às universidades estrangeiras, a preferência recaiu sobre a Universidad de Buenos Aires e a University of Massachussetts, com 11 solicitações, e a Stanford University com 9; as demais não apresentaram números significativos que merecessem destaque (ver Tab. 13).

. Constatou-se que as universidades que mais absorveram o potencial de investigação dos pesquisadores foram a USP, a UNICAMP, a UFRJ, a UFMG e a Escola Paulista, responsáveis, respectivamente, por 548, 107, 93, e 69 pesquisas.

. Tal fato parece estar associado a fatores diversos, possivelmente ligados aos recursos financeiros e infraestruturais disponíveis, os quais devem contribuir para a liderança do

eixo Sul/Sudeste no potencial de pesquisas desenvolvidas no Brasil (ver Tab. 10).

- . De acordo com a classificação adotada, pesquisadores produtivos e não produtivos, verificou-se que, além da atividade de pesquisa, 65,13% dos pesquisadores tinham atividade docente nas diversas universidades brasileiras, com a seguinte distribuição: 61,47% eram produtivos e 38,73% não produtivos (ver Tab. 14 e 15).
- . Outro aspecto que pareceu ser significativo foi a forma de divulgação dos resultados das investigações: 83,2% foram publicados sob a forma de artigos de periódicos; 4,37%, contribuições a congressos, conferências etc ; 4,32%, monografias, séries, folhetos etc ; 3,64%, artigos de revisão; 2,28%, patentes; 1,74%, relatórios técnicos e 0,44%, comunicações científicas (ver Tab. 16).

Mais tarde, com o cuidadoso auxílio do orientador, verificou-se que o número de patentes era inferior ao computado, por se tratar de pesquisadores homônimos. Acredita-se que estudos sobre a origem dos registros dessas patentes seria de grande relevância.

Encontrou-se na Bioquímica, 30,50%, e na Química Orgânica, 28,26%, a maior concentração de pesquisadores. As sub-áreas, Mecanismos Bioquímicos, Proteínas e Polipetídeos, da Bioquímica, Produtos Naturais e Síntese, da Química Orgânica, mostraram-se como as mais concorridas (ver Tab. 17 e 18).

Tabela 10

ORDEM DECRESCENTE DE INSTITUIÇÕES REFERENCIADAS NO "CAS" COMO PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES DE QUÍMICA, DE 1973-77

DENOMINAÇÃO	Nº DE CITAÇÕES	Nº CITAÇÕES	%
1. UNIV. SÃO PAULO, São Paulo		548	26,59
2. UNIV. ESTADUAL DE CAMPINAS, Campinas		107	5,19
3. UNIV. FEDERAL RIO DE JANEIRO, Rio de Janeiro		93	4,51
4. UNIV. FEDERAL MINAS GERAIS, Belo Horizonte		73	3,54
5. ESCOLA PAULISTA SÃO PAULO, São Paulo		69	3,34
6. UNIV. HAMBURG, Hamburg-Alemanha		62	3,00
7. INST. ENERGIA AT., São Paulo		61	2,96
8. UNIV. FEDERAL PERNAMBUCO, Recife		61	2,96
9. CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq) - Brasil		55	2,66
10. UNIV. FEDERAL DA BAHIA, Salvador-Ba		50	2,42
11. UNIV. FEDERAL PARANÁ, Curitiba		39	1,89
12. PETRÓLEO BRASILEIRO S/A, Rio de Janeiro (PETROBRÁS)		34	1,65
13. INST. AGRONÔMICO, Campinas		32	1,55
14. UNIV. FEDERAL RIO GRANDE DO SUL, Porti Alegre		30	1,45
15. UNIV. BRASÍLIA, Brasília		25	1,21
16. NIPPON SYNTHETIC CHEMICAL INDUSTRY CO. LTD. - Japão		24	1,16
17. CENT. PESQUI. CACAU, Itabuna-Ba. (CEPLAC)		18	0,87
18. PONTIF. UNIV. CATÓLICA, Rio de Janeiro (PUC/RJ)		17	0,82
19. UNIV. FEDERAL RURAL RIO DE JANEIRO, Rio de Janeiro		17	0,82
20. UNIV. MODERNA, Moderna-Itália		13	0,63
21. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, Rio de Janeiro		13	0,63
22. INST. NACIONAL TECNOLOGIA, Rio de Janeiro		12	0,58
23. INST. MILITAR ENGENHARIA, Rio de Janeiro		11	0,53
24. UNIV. FEDERAL CEARÁ, Fortaleza		10	0,48
25. FAC. FARM. ODONTOL., Araraquara		10	0,48
26. DTSCH. ACAD. WISS., Berlin - E. Alemanha		09	0,43
27. INST. ADOLFO LUTZ, São Paulo		09	0,43

Tabela 10

ORDEM DECRESCENTE DE INSTITUIÇÕES REFERENCIADAS NO "CAS" COMO PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES DE QUÍMICA, DE 1973-77

CONT.

DENOMINAÇÃO	Nº DE CITAÇÕES	CONT.	
		Nº CITAÇÕES	%
28. KARL-MAX-Univ., Leipzig - E. Alemanha			
29. NATL. BUR. STAND., Washington D.C.		9	0,43
30. UNIV. LONDON, Londres - Inglaterra		9	0,43
31. UNIV. MANCHESTER, Manchester - Inglaterra		9	0,43
32. UNIV. CALIFORNIA, Los Angeles - Calif.		9	0,43
33. INDIANA UNIV., Bloomington-Indiana		8	0,38
34. RENSSELAER POLYTECH. INST., Troy-N.Y.		8	0,38
35. CENT. TEC. AEROSPACIAL, São José dos Campos-S.P.		8	0,38
36. UNIV. FEDERAL SANTA MARIA, Santa Maria-R.S.		8	0,38
37. CEN - França		7	0,33
38. CALIFORNIA INST. TECHNOL., Pasadena-California		6	0,29
39. CONS. NAZ. RIC. - Itália		6	0,29
40. CONS. SUPER. INVEST. CIENT., Granada-Espanha		6	0,29
41. NATL. RES. COUNC. CANADÁ, Ottawa-Canadá		6	0,29
42. UNIV. COLL. SCI., Calcutta-India		6	0,29
43. UNIV. WISCONSIN, Madison-Wis.		6	0,29
44. CORNELL UNIV., New York - N.Y.		6	0,29
45. FAC. CIENC. MED. BIOL. BOTUCATU, Botucatu		5	0,24
46. INST. BIOL. MOL., Paris-França		5	0,24
47. INST. BUTANTAN, São Paulo		5	0,24
48. NATL. INST. MED. RES., Londres-Inglaterra		5	0,24
49. TANABE SEIYAKU CO. LTD., Toda-Japão		5	0,24
50. UNIV. CATTOLICA, Roma-Itália		5	0,24
51. UNIV. NOTTINGHAM, Loughborough-Onglaterra		5	0,24
52. UNIV. PITTSBURGH, Pittsburgh-Pa.		5	0,24
53. UNIV. PORTO, Porto-Portugal		5	0,24
54. UNIV. FEDERAL VIÇOSA, Viçosa-MG		5	0,24

Tabela 10

ORDEM DECRESCENTE DE INSTITUIÇÕES REFERENCIADAS NO "CAS" COMO PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES DE QUÍMICA, DE 1973-77

CONT.

DENOMINAÇÃO	Nº DE CITAÇÕES	CONT.	
		Nº CITAÇÕES	%
55. INST. BOT. SÃO PAULO, São Paulo		4	0,19
56. PIERREL S.p.A., Milão-Itália		4	0,19
57. ROCHE INST. MOL. BIOL., Nutley-N.J.		4	0,19
58. UNIV. IOWA, Iowa City-Iowa		4	0,19
59. UNIV. MONTREAL, Montreal-Que.		4	0,19
60. UNIV. NAC. AUTON., México-México		4	0,19
61. UNIV. PARIS-França		4	0,19
62. FAC. FILOS. CIENC. LETRAS DO RIO CLARO - São Paulo		4	0,19
63. UNIV. WEST. AUSTRALIA, Shenton Park-Austrália		4	0,19
64. UNIV. ZARAGOZA, Zaragoza-Espanha		4	0,19
65. BRAZIL RIOLIGHT CO., Rio de Janeiro		4	0,19
66. BROOKHAVEN NATL. LAB., Upton-N.Y.		3	0,14
67. CENT. INVEST. TECNOL. CUERO, La Plata-Argentina		3	0,14
68. FLORIDA STATE UNIV., Fallahassee-Flá.		3	0,14
69. FUND. AMPARO PESQUI. ESTADO SÃO PAULO, São Paulo		3	0,14
70. INST. ÉNG. NUCL., Rio de Janeiro		3	0,14
71. INST. PESQUI. AGROPECU. NORDESTE, Recife		3	0,14
72. INST. PESQUI. EXP. AGROPECU. CENT.-SUL, Rio de Janeiro		3	0,14
73. INST. PESQUI. EXP. AGROPECU. NORTE, Belém-Pará		3	0,14
74. LAB. STRUCT. ELECTRON. SOLIDES, Strasburg-França		3	0,14
75. KERNFORSCHUNGSANLAGE JUELICH, Juelich-Alemanha		3	0,14
76. LOUISIANA STATE UNIV., Baton Rouge-La.		3	0,14
77. MAX-PLANCK-INST. PLASMAPHYS., Garching/Munich-Alemanha		3	0,14
78. NATL. HEART LUNG, BLOOD INST., Bethesda-Md.		3	0,14
79. NATL. RADIO ASTRON. OBS., Charlottesville-Va.		3	0,14
80. NESTLE PROD., Vervev-Suiça		3	0,14

Tabela 10

ORDEM DECRESCENTE DE INSTITUIÇÕES REFERENCIADAS NO "CAS" COMO PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES DE QUÍMICA, DE 1973-77

CONT.

D E N O M I N A Ç Ã O	CONT.	
	Nº DE CITAÇÕES	%
81. OHIO STATE UNIV., Columbus-Ohio	3	0,14
82. UNIV. BONN, Bonn-Alemanha	3	0,14
83. UNIV. CATTOL. SACRO COURE, Roma-Itália	3	0,14
84. UNIV. ESTADUAL PAULISTA, Jaboticabal	3	0,14
85. UNIV. HULL, Hull-Inglaterra	3	0,14
86. UNIV. MACKENZIE, São Paulo	3	0,14
87. UNIV. MARYLAND, College Park-Md.	3	0,14
88. UNIV. PARMA, Párma-Itália	3	0,14
89. UNIV. PADOVA, Pádua-Itália	3	0,14
90. UNIV. VIRGINIA, Charlottesville-Va.	3	0,14
91. WEIZMANN INST. SCI., Rehovot-Israel	3	0,14
92. ACAD. CIENC., Havana-Cuba	2	0,10
93. AGRIC. EQUIPE PEDOL. FERTILIDADE SOLO, Rio de Janeiro	2	0,10
94. AT. ENERGY CANADA LTD., Chalk River-Ont.	2	0,10
95. C.E.N.G., Grénoble-França	2	0,10
96. CENT. ENERG. NUCL. AGRIC., Piracicaba	2	0,10
97. CENT. ESTUDOS BÁSICOS, Santa Maria-R.S.	2	0,10
98. CENT. FOOD. TECHNOL. RES. INST., Mysore-Índia	2	0,10
99. CENT. PESQUI. DESENVOLVIMENTO, Salvador-Ba. (CEPED)	2	0,10
100. COL. UNIV. LA CORUÑA, Santiago de Compostela-Espanha	2	0,10
101. COM. NAC. ENERG. NUCL., Rio de Janeiro	2	0,10
102. CONS. NAC. RECH. SCIENT. , Paris-França	2	0,10
103. FAC. MED. VET. AGRON., Jaboticabal	2	0,10
104. FUJI PHOTO FILM CO., LTD.	2	0,10
105. FUKUOKA UNIV., Frekuoka-Japão	2	0,10
106. FUND. CAMPOMAR, Buenos Aires	2	0,10
107. FUND. UNIV. RIO GRANDE, Rio Grande-R.S.	2	0,10

Tabela 10

ORDEM DECRESCENTE DE INSTITUIÇÕES REFERENCIADAS NO "CAS" COMO PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES DE QUÍMICA, DE 1973-77

D E N O M I N A Ç Ã O	Nº DE CITAÇÕES	CONT.	
		Nº CITAÇÕES	%
108. HAVARD UNIV., Cambridge-Mass.		2	0,10
109. INDIAN INST. TECHNOL., Madras-India		2	0,10
110. INER. CENT. PESQUI. "RENE RACHOU", Belo Horizonte		2	0,10
111. INST. GEOCIENC. APL., Belo Horizonte		2	0,10
112. INST. INVEST. AGRON. MOÇAMBIQUE, Lourenço Marques-Moçambique		2	0,10
113. INST. MAUA TECNOL., São Paulo		2	0,10
114. INST. PESQUI. EXP. AGRPECU. NORDESTE, Recife		2	0,10
115. INST. PESQUI. AGROPECU. SUL, Pelotas		2	0,10
116. INST. POLITEC. NAC., México D.F.		2	0,10
117. INST. TECNOL. RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre		2	0,10
118. INST. TERMOFIZ. ELEKTROFIZ., Tallinn-URSS		2	0,10
119. INST. TERMOFIZ., Tallinn-URSS		2	0,10
120. INST. VENEZ. INVEST. CIENT., Caracas-Venezuela		2	0,10
121. MAX-PLANCK-INST. FESTKOERPERFORSCH, Stuttgart-Alemanha		2	0,10
122. NATL. INST. HEALTH/NATL. INST. ARTHRITS, METAB. DIG. DIS., Bethesda-Md.		2	0,10
123. PAKISTAN INST. NUCL. SCI. TECHNOL., Rawalpindi-Paquistão		2	0,10
124. PLENUM, New York-N.Y.		2	0,10
125. ROTHAMSTED EXP. STN., Harpenden/Herts-Inglaterra		2	0,10
126. SYNTEX, S.A		2	0,10
127. TRW INC. - Alemanha		2	0,10
128. UNIDADE MED. EXP., INST. CARDIOL., Rio Grande do Sul		2	0,10
129. UNIV. COLORADO, Denver-Colo		2	0,10
130. UNIV. EAST ANGLIA-Inglaterra		2	0,10
131. UNIV. FEDERAL FLUMINENSE, Rio de Janeiro		2	0,10
132. UNIV. FEDERAL GOIÁS, Goiania		2	0,10
133. UNIV. FEDERAL PARAÍBA, Campina Grande		2	0,10

Tabela 10

ORDEM DECRESCENTE DE INSTITUIÇÕES REFERENCIADAS NO "CAS" COMO PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES DE QUÍMICA, DE 1973-77

CONT.

D E N O M I N A Ç Ã O	Nº DE CITAÇÕES	CONT.	
		Nº CITAÇÕES	%
134. UNIV. IBEROAMERICANA, México-DF		2	0,10
135. UNIV. ILLIONOIS, Urbana-Ill		2	0,10
136. UNIV. LOUIS PASTEUR, Strasbourg-França		2	0,10
137. UNIV. MINNESOTA, Duluth-Minn		2	0,10
138. UNIV. MISSOURI, Columbia-Mo.		2	0,10
139. UNIV. OREGON, Eugene-Oreg.		2	0,10
140. UNIV. TENNESSEE, Knoxville-Tenn.		2	0,10
141. UNIV. TORONTO, Toronto-Ont.		2	0,10
142. WASHINGTON STATE UNIV., Pullman-Wash		2	0,10
143. WEST. AUST. INST. TECHNOL., South Benthey-Aust.		2	0,10
144. ADM. PROD. MONAZITA, São Paulo		1	0,05
145. ADM. PROGRAMA IRRADIAÇÃO ALIMENT., Rio de Janeiro		1	0,05
146. AEROJET ENERGY CONVERS. CO., Sacramento-Calif.		1	0,05
147. AKZO CHEM. NED. B.V., Amsterdam-Holanda		1	0,05
148. ALIGARH MUSLIM UNIV., Aligarh-India		1	0,05
149. AUST. DEF. SCI. SERV., Ascot Vale-Aust.		1	0,05
150. BCSIR LAB., Dacca-Blangladesh		1	0,05
151. CANADA AGRIC. RES. STN., Lethbridge-Alberta		1	0,05
152. CARLETON UNIV., Ottawa-Ont.		1	0,05
153. CEA/CEN-Grenoble-França		1	0,05
154. CENT. ELECTROCHEM. RES. INST., Karaikudi-India		1	0,05
155. CENT. ETUD. GRENOBLE, Grenoble-França		1	0,05
156. CENT. HOSP. UNIV. HENRI MONDOR, Creteil-França		1	0,05
157. CENT. INST. INVEST. CARDIOVASC. REGUL., Berlin-E. Alemanha		1	0,05
158. CENT. PESQUI. DESENVOLVIMENTO LEOPOLDO A. MIGUEZ DE MELLO, Rio de Janeiro		1	0,05
159. CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS		1	0,05

Tabela 10

ORDEM DECRESCENTE DE INSTITUIÇÕES REFERENCIADAS NO "CAS" COMO PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES DE QUÍMICA, DE 1973-77

D E N O M I N A Ç Ã O	Nº DE CITAÇÕES	CONT.	
		Nº CITAÇÕES	%
160. CITY UNIV. NEW YORK, Brooklyn-N.Y.		1	0,05
161. CIUDAD SANIT. "VIRGEN RACIO", Sevilha-Espanha		1	0,05
162. CLIN. PES. INST., Montreal-Que.		1	0,05
163. COLUMBIA UNIV., New York-N.Y.		1	0,05
164. COLORADO STATE UNIV., Fort Collins-Colo		1	0,05
165. COMMISSARIAT À L'ENERGIE ATOMIQUE		1	0,05
166. CONS. NAC. INVEST. CIENT. TEC., Buenos Aires-Argentina		1	0,05
167. DAINICHISEIKA COLOR AND CHEMICALS MFG CO., LTD. - Japão		1	0,05
168. DEF. FOOD RES. LAB., Mysore-India		1	0,05
169. DEP. TECNOL. RURAL-Brasil		1	0,05
170. DICOREN-SAG., Santiago-Chile		1	0,05
171. DOW CHEM., Rio de Janeiro		1	0,05
172. DYNAMIT NOBEL Á.-G.		1	0,05
173. ELSEVIER, New York, N.Y.		1	0,05
174. EMPRESA BRASILEIRA PESQUI. AGROPEC., Ponta Grossa-PR.		1	0,05
175. ESC. TECN. CURTIMENTO-Brasil		1	0,05
176. ETH. TECH. CHEM. LAB., Zurich-Suiça		1	0,05
177. FAC. FILOS. CIENC. LETRAS PRES. PRUDENTE, Presidente Prudente		1	0,05
178. FAC. MED., Jundiaí		1	0,05
179. FAC. MED. VET. AGRON. "PROF. ANTÔNIO RUTE", Jaboticabal		1	0,05
180. FAC. ADONT., Araçatuba		1	0,05
181. FAC. SCI., Paris-França		1	0,05
182. FREE UNIV., Amsterdam-Holanda		1	0,05
183. FREIE UNIV. BERLIN, Berlin/Dahlen-Alemanha		1	0,05
184. GUNMA UNIV., Maebashi-Japão		1	0,05
185. HAHN-MAITNER. INST. KERNFORSCH. BERLIN, Berlin G.m.b.H.-Ale manha		1	0,05

Tabela 10

ORDEM DECRESCENTE DE INSTITUIÇÕES REFERENCIADAS NO "CAS" COMO PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES DE QUÍMICA, DE 1973-77

CONT.

DENOMINAÇÃO	CONT.	
	Nº DE CITAÇÕES	%
186. HAVARD MED. SCH., Boston-Mass.	1	0,05
187. IAEA, DIV. RES. LAB., Viena-Austria	1	0,05
188. INST. CAFE ANGOLA, Luanda-Angola	1	0,05
189. INST. CHEM. IND., Turin-Itália	1	0,05
190. INST. GEN. INORG.CHEM., Moscow-URSS	1	0,05
191. INST. HUMAN MORPHOL., Moscow	1	0,05
192. INST. INTERAM. CIENC. AGRIC., Tunialba-Costa Rica.	1	0,05
193. INST. MEC. FLUIDS, Toulouse-França	1	0,05
194. INST. MEX. PET., México-D.F.	1	0,05
195. INST. NAC. INVEST. PECU., Palo Alto-México	1	0,05
196. INST. OPT. "DAZA DE VALDES", Espanha	1	0,05
197. INST. PASTEUR, Paris-França	1	0,05
198. INST. PESQUI. AGROPECU. CENT., Uberaba	1	0,05
199. INST. PESQUI. AGROPECU. CENT.-OESTE, Sete Lagoas	1	0,05
200. INST. PESQUI. AGROPECU. CENT.-SUL, Rio de Janeiro	1	0,05
201. INST. PESQUI. MERIDIONAL, Curitiba	1	0,05
202. INST. PESQUI. MARINHA, Rio de Janeiro	1	0,05
203. INST. PESQUI. RADIOATIVAS, Belo Horizonte	1	0,05
204. INST. PESQUI. TECNOL. ESTADO SÃO PAULO, São Paulo	1	0,05
205. INST. PHARMACOL., Paris-França	1	0,05
206. INST. TECH. IND. A. VOLTA, Perugia-Itália	1	0,05
207. INST. TECNOL. BEBIDAS, Rio de Janeiro	1	0,05
208. IOWA STATE UNIV., Ames-Iowa	1	0,05
209. IWATA KAGUTU CO., LTD. - Japão	1	0,05
210. J. HEYROVSKY INST. PHYS. CHEM. ELETROCHEM., Praga-Cecoslo- vaquia	1	0,05
211. JAPAN GENERAL ENGENIEERING K.K., Japão	1	0,05

Tabela 10

ORDEM DECRESCENTE DE INSTITUIÇÕES REFERENCIADAS NO "CAS" COMO PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES DE QUÍMICA, DE 1973-77

D E N O M I N A Ç Ã O	CONT.	
	Nº DE CITAÇÕES	Nº CITAÇÕES %
212. JAWAHARLAL INST. POST-GRAD. MED. EDUC. RES., Pondichery-India	1	0,05
213. JICHI MED. COLL., Tochigi-Japão	1	0,05
214. MARTIN-LUTHER UNIV., Halle/Saale-E. Alemanha	1	0,05
215. MASSACHUSETTS INST. TECNOLOG., Cambridge-Mass.	1	0,05
216. MAX-PLANCK-INST. CHEM., Mainz-Alemanha	1	0,05
217. MAX-PLANCK-INST. KOHLENFORSCH/INST. STRAHLENCHEM., Muelheim-Alemanha	1	0,05
218. LEHIGH UNIV., Bethlehem-Pa.	1	0,05
219. LOCKHEED PALO ALTO RES. LAB., Palo Alto-Calif.	1	0,05
220. MEAT RES. INST., AGRIC. RES. COUNC., Langford/Bristol-Inglaterra	1	0,05
221. MED. COLL. GEORGIA, Augusta-Ga.	1	0,05
222. MED. COLL. WISCONSIN, Milwaukee-Wis.	1	0,05
223. MINIST. AGRIC., Mon Repos-Guyana	1	0,05
224. MITSUBISHI MONSANTO CHEMICAL CO., LTD./NIPPON SYNTHETIC CHEMICAL INDUSTRY CO. LTD. - Japão	1	0,05
225. NASA, Washington D.C.	1	0,05
226. NATL. BOT. GARDENS, ALGOL. LAB., Lucknow-India	1	0,05
227. NATL. CANCER INST., Bethesda-Md.	1	0,05
228. NATL. DEF. RES. INST., Stockholm-Suécia	1	0,05
229. NATL. METALL. LAB., Jamshedpur-India	1	0,05
230. NAV. MED. RES. INST., Bethesda-Md.	1	0,05
231. NEA CENT. COMPILATION DONNÉES NEUTRONIQUES, Sclay-França	1	0,05
232. NIHON GOSEI KAGAKU CO. LTD., Ibaraki-Japão	1	0,05
233. NIPPON ELECTR. CO. LTD., Kawasaki-Japão	1	0,05
234. NIPPON SODA CO. LTD., Japão	1	0,05
235. OEA GENERAL SECRETARIAT, Washington D.C.	1	0,05
236. OSMANIA UNIV./UNIV. COLL. SCI., Hyderabad-India	1	0,05

Tabela 10

ORDEM DECRESCENTE DE INSTITUIÇÕES REFERENCIADAS NO "CAS" COMO PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES DE QUÍMICA, DE 1973-77

CONT.

D E N O M I N A Ç Ã O	Nº DE CITAÇÕES	Nº CITAÇÕES	%
237. PASKIN S/A - Brasil		1	0,05
238. PERGAMON, Oxford - Inglaterra		1	0,05
239. PERTH MED. CENT., Hollywood-Aust.		1	0,05
240. QUEEN ELIZABETH COLL., Londres-Inglaterra		1	0,05
241. QUEEN'S UNIV., Kingston-Ont.		1	0,05
242. RAVEN PRESS, New York-N.Y.		1	0,05
243. SAKATA SHOKAI, LTD. - Japão		1	0,05
244. SCHWARZ KOPE, Hãns G.m.b.H. - Alemanha		1	0,05
245. SCRIPTOR, Copenhagen-Dinamarca		1	0,05
246. SLOAN KATTERING INST. CANCER RES., New York-N.Y.		1	0,05
247. SOREQ. NUCL. RES. CENT., Yavne-Israel		1	0,05
248. ST. THOMA'S HOSP. MED. SCH., Londres-Inglaterra		1	0,05
249. STATE UNIV., Buffalo-N.Y.		1	0,05
250. STAUFFER CHEM. CO., Richmond-Calif.		1	0,05
251. STN. EXP. VITIC. OENOL. CAMPO LARGO-Brasil		1	0,05
252. SYVA RES. INST., Palo Alto-Calif.		1	0,05
253. TECH. UNIV. MUENCHEN, Munich-Alemanha		1	0,05
254. TEL-AVIV UNIV., Tel-Hashomer-Israel		1	0,05
255. THIEME, Stuttgart		1	0,05
256. TOKYO METROP. POLLUT. CONTROL. OFF., Tokyo-Japão		1	0,05
257. TOYO SODA MFG CO. LTD. - Japão		1	0,05
258. UNIV. AKRON., Akron-Ohio		1	0,05
259. UNIV. ANTIOQUIA, Medellin-Colombia		1	0,05
260. UNIV. ARIZONA, Tucson-Ariz		1	0,05
261. UNIV. BOLOGNA, Bolonha-Itália		1	0,05
262. UNIV. BRISTOL, Bristol-Inglaterra		1	0,05
263. UNIV. BUENOS AIRES, Buenos Aires		1	0,05

Tabela 10

ORDEM DECRESCENTE DE INSTITUIÇÕES REFERENCIADAS NO "CAS" COMO PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES DE QUÍMICA, DE 1973-77

CONT.

D E N O M I N A Ç Ã O	Nº DE CITAÇÕES	Nº CITAÇÕES %
264. UNIV. CATOL., CHILE, Santiago	1	0,05
265. UNIV. CENT. VENEZUELA, Caracas-Venezuela	1	0,05
266. UNIV. CHILE, Santiago	1	0,05
267. UNIV. COMPLUTENSE, Madrid-Espanha	1	0,05
268. UNIV. CONNECTICUT, Farmington-Conn.	1	0,05
269. UNIV. FED. SÃO CARLOS, São Carlos	1	0,05
270. UNIV. FERRARA, Ferrara-Itália	1	0,05
271. UNIV. GENEVE, Genève - Suíça	1	0,05
272. UNIV. GIESSEN, Giessen-Alemanha	1	0,05
273. UNIV. GOETTINGEN, Goettingen-Alemanha	1	0,05
274. UNIV. GRANADA, Granada-Espanha	1	0,05
275. UNIV. ISLAMABAD, Islamabad-Pak.	1	0,05
276. UNIV. KANSAS, Kansas City	1	0,05
277. UNIV. LISBOA, Lisboa-Portugal	1	0,05
278. UNIV. LIVERPOOL, Liverpool-Inglaterra	1	0,05
279. UNIV. MIAMI, Miami-Fla.	1	0,05
280. UNIV. MILANO, Milão-Itália	1	0,05
281. UNIV. MUENSTER, Muenster-Alemanha	1	0,05
282. UNIV. NAVARRA, Pamplona-Espanha	1	0,05
283. UNIV. NEWCASTLE-ON-TYNE, New Castle-on-Tyne-Inglaterra	1	0,05
284. UNIV. NEWCASTLE-UPON-TYNE, New Castle-upon-Tyne-Inglaterra	1	0,05
285. UNIV. OSAKA, Osaka-Japão	1	0,05
286. UNIV. PARK/PENNYLYAIA STATE UNIV., Pa.	1	0,05
287. UNIV. PAVIA, Pavia-Itália	1	0,05
288. UNIV. PENNSYLVANIA, Philadelphia-Pa.	1	0,05
289. UNIV. PESHAWAR, Peshawar-Pak.	1	0,05
290. UNIV. PISA, Pisa-Itália	1	0,05

Tabela 10

ORDEM DECRESCENTE DE INSTITUIÇÕES REFERENCIADAS NO "CAS" COMO PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES DE QUÍMICA, DE 1973-77

D E N O M I N A Ç Ã O	Nº DE CITAÇÕES	CONCLUSÃO	
		Nº CITAÇÕES	%
291. UNIV. SALAMANCA - Espanha		1	0,05
292. UNIV. STRATHCLYDE, Glasgow-Scot.		1	0,05
293. UNIV. UPPSALA, Uppsala-Suécia		1	0,05
294. UNIV. WALES, Cardiff-Wales		1	0,05
295. UNIV. WINDSOR, Windsor-Ont.		1	0,05
296. UNIV. WYOMING, Laramie-Wyo		1	0,05
297. USINA SANTO AMARO, São Paulo		1	0,05
298. VA. HOSP., Pittsburgh-Pa.		1	0,05
299. VICTORIA UNIV., Wellington-N.Z.		1	0,05
300. WASHINGTON UNIV., St. Louis-Mo.		1	0,05
301. WATER REED ARMY INST. RES., Washington D.C.		1	0,05
302. WEST. VIRGINIA UNIV., Morgantown-W.Va.		1	0,05
303. WILEY, New York-N.Y.			
304. WILLIAMS COLL., Williamstown-Mass.		1	0,05
305. ZOECON CORP.		1	0,05
TOTAL		2.061	100,00

Fonte: CHEMICAL ABSTRACTS. Columbus (Ohio), The American Chemical Society,
v.78/87, 1973/77.

Tabela 10

EXTRATO

TIPOS DE INSTITUIÇÕES	NÚMERO	INSTITUIÇÕES		PESQUISAS		MÉDIA
		ABSOL.	%	ABSOL.	%	
NACIONAIS		79	26	1.518	74	19,22
ESTRANGEIRAS		226	74	543	26	2,40
TOTAL		305	100	2.061	100	6,76

Tabela 10 A

INSTITUÇÕES ORDEM ALFABÉTICA REFERENCIADAS NO "CAS", PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DE 1973 A 77

DENOMINAÇÃO	DATA	1973	1974	1975	1976	1977	TOTAL	
							ABSOL.	
ACAD. CIENC. Havana-Cuba		-	-	2	-	-	2	0,10
ADM. PROD. MONAZITA, São Paulo		-	-	-	1	-	1	0,05
ADM. PROGRAMA IRRADIAÇÃO ALIMENT., Rio de Janeiro		-	-	1	-	-	1	0,05
AEROJET ENERGY CONVERS.CO., Sacramento-Calif.		-	-	1	-	-	1	0,05
AGRIC. EQUIPE PEDOL. FERTILIDADE SOLO, Rio de Janeiro		2	-	-	-	-	2	0,10
AKZO CHEM. NED. B.V., Amsterdam-Holanda		-	-	-	-	1	1	0,05
ALICARH MUSLIM UNIV. - Aligarh-India		-	-	1	-	-	1	0,05
AT. ENERGY CANADA LTD.-Chalk River-Ont.		-	1	1	-	-	2	0,10
AUST. DEF. SCI. SERV., Ascot Vale-Aust.		-	1	-	-	-	1	0,05
BCSIR LAB., Dacca-Bangladesh		-	-	1	-	-	1	0,05
BRAZIL RIOLIGHT CO., Rio de Janeiro		1	2	-	-	-	3	0,14
BROOKHAVEN NATL. LAB., Upton-N.Y.		1	-	1	-	1	3	0,14
CALIFORNIA INST. TECHNOL., Pasadena-Calif.		1	-	3	1	1	6	0,29
CANADA AGRIC. RES. STN., Lethbridge-Alberta		-	-	-	1	-	1	0,05
CARLETON UNIV., Ottawa-Ont.		-	-	-	-	1	1	0,05
CEA/CEN-Grenoble-França		-	-	-	-	1	1	0,05
CEN-França		-	-	2	2	2	6	0,29
C.E.N.G., Grenoble-França		-	-	-	-	2	2	0,10
CENT. ELECTROCHEM. RES. INST., Karaikudi-India		-	1	-	-	-	1	0,05
CENT. ENERG. NUCL. AGRIC., Piracicaba		-	1	-	1	-	2	0,10
CENT. ESTUDOS BASICOS, Santa Maria-R.S.		-	2	-	-	-	2	0,10
CENT. ETUD. NUCL. GRENoble-Grenoble-França		1	-	-	-	-	1	0,05
CENT. FOOD TECHNOL. RES. INST., Mysore-India		-	2	-	-	-	2	0,10
CENT. HOSP. UNIV. HENRI MONDOR, Creteil-França		-	-	1	-	-	1	0,05
CENT. INST. CARDIOVASC. REGUL., Berlin - E. Alemanha		-	-	-	-	1	1	0,05
CENT. INVEST. TECNOL. CUERO, La Plata-Argentina		2	1	-	-	-	3	0,14
CENT. PESQUI. CACAU, Itabuna-Ba. (CEPLAC)		2	4	3	7	2	18	0,87
CENT. PESQUI. DESENVOLVIMENTO, Salvador-Ba. (CEPED)		-	-	1	1	-	2	0,10
CENT. PESQUI. DESENVOLVIMENTO LEOPOLDO A. MIGUEZ DE MELLO, Rio de Janeiro		-	-	-	1	-	1	0,05
CENT. TEC. AEROSPACIAL, São José dos Campos-SP		-	1	4	3	-	8	0,38
CENT. TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS		-	-	-	-	1	1	0,05
CITY UNIV. NEW YORK, Brroklin-N.Y.		-	-	-	1	-	1	0,05
CIUDAD SANIT. "VIRGEN ROCIO", Sevilha-Espanha		-	-	-	-	1	1	0,05
CLIN. RES. INST., Montreal-Que.		-	-	-	1	-	1	0,05
COLUMBIA UNIV., New York, N.Y.		1	-	-	-	-	1	0,05
CONS. NAC. DESENVOLV. CENT. TECNOL. - Brasil (CNPq)		10	9	13	16	7	55	2,66
COL. UNIV. LA CORUÑA, Santiago de Compostela-Espanha		-	-	-	-	2	2	0,10
COLORADO STATE UNIV., Fort Collins-Colo		-	-	-	-	1	1	0,05
COM. NAC. ENERG. NUCL., Rio de Janeiro (CNEN)		-	2	-	-	-	2	0,10
COMMISSARIAT À L'ENERGIE ATOMIQUE		-	1	-	-	-	1	0,05
CONS. NAC. INVEST. CIENC. TEC., Buenos Aires-Argentina		-	-	-	1	-	1	0,05
CENT. NAC. RECH. SCIENT., Paris-França		1	-	-	-	1	2	0,10
CONS. NAZ. - Itália		-	-	-	1	5	6	0,29
CONS. SUPER. INVEST. CIENC., Granada-Espanha		1	-	1	3	1	6	0,29
CORNELL UNIV., New York-N.Y.		3	-	1	1	-	5	0,24
DAIICHEI IKA COLOR AND CHEMICALS MFG CO. LTD.-Japão		-	-	1	-	-	1	0,05
DEF. FOOD RES. LAB., Mysore-India		-	-	1	-	-	1	0,05

Tabela 10 A

INSTITUIÇÕES ORDEM ALFABÉTICA REFERENCIADAS NO "CAS", PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DE 1973 A 77

DENOMINAÇÃO	DATA					CONF.	
	1973	1974	1975	1976	1977	TOTAL	
						ABSU.	%
DEP. TECNOL. RURAL - Brasil	-	-	-	-	1	1	0,05
DICOREN-SAG, Santiago-Chile	1	-	-	-	-	1	0,05
DOW CHEM., Rio de Janeiro	-	-	1	-	-	1	0,05
DTSCH. ACAD. WISS., Berlin-E. Alemanha	-	1	1	7	-	9	0,43
DYNAMIT NOBEL A-G.	-	-	-	1	-	1	0,05
ELSEVIER, New York - N.Y.	-	-	1	-	-	1	0,05
EMPRESA BRASILEIRA PESQUI. AGROPEC., Ponta Grossa-PR	-	-	-	-	1	1	0,05
ESC. PAULISTA MED., São Paulo	9	17	9	15	19	69	3,34
ESC. TECN. CURTIMENTO-Brasil	1	-	-	-	-	1	0,05
ETH. TECH. LAB., Zurich-Suíça	-	-	1	-	-	1	0,05
FAC. CIENC. MED. BIOL., Botucatu	1	-	1	1	2	5	0,24
FAC. FARM. ODONTOL., Araraquara - SP	3	-	2	1	4	10	0,48
FAC. FILOS. CIENC. LETRAS PRES. PRUDENTE, Presidente Prudente	-	-	-	-	1	1	0,05
FAC. FILOS. CIENC. LETRAS RIO CLARO, Rio Claro-São Paulo	-	1	1	1	1	4	0,19
FAC. MED., Jundiaí	-	1	-	-	-	1	0,05
FAC. MED. VET. AGRON., Jaboticabal	-	-	1	-	1	2	0,10
FAC. MED. VET. AGRON. "PROF. ANTÔNIO RUETE", Jaboticabal	-	-	-	1	-	1	0,05
FAC. ODONTOL., Araguatuba	1	-	-	-	-	1	0,05
FAC. SCI., Paris-França	-	1	-	-	-	1	0,05
FLORIDA STATE UNIV., Tallahassee-Fla.	-	-	-	1	2	3	0,14
FREE UNIV., Amsterdam-Holanda	-	-	-	1	-	1	0,05
FREIE UNIV. BERLIN, Berlin/Dahlem-Alemanha	-	-	-	1	-	1	0,05
FUJI PHOTO FILM. CO., LTD	2	-	-	-	-	2	0,10
FUKOUKA UNIV., Fukuoka-Japão	-	-	-	1	1	2	0,10
FUND. AMPARO PESQUI. ESTADO SÃO PAULO, São Paulo	-	-	1	1	1	3	0,14
FUND. CAMPOMAR, Buenos Aires	2	-	-	-	-	2	0,10
FUND. UNIV. RIO GRANDE, Rio Grande-RS	-	-	1	-	1	2	0,10
GUNMA UNIV., Maebashi-Japão	-	-	-	-	1	1	0,05
HAHN-MEITNER. INST. KERNFORSCH. BERLIN, Berlin G.m.b.h.-Alemanha	1	-	-	-	-	1	0,05
HARVARD MED. SCH., Boston-Mass.	1	-	-	-	-	1	0,05
HARVARD UNIV., Cambridge-Mass.	-	-	-	1	1	2	0,10
IAEA DIV. RES. LAB., Viena-Austria	-	-	1	-	-	1	0,05
INDIAN INST. TECHN., Madras-India	1	-	-	-	1	2	0,10
INDIANA UNIV., Bloomington-Indiana	-	-	3	2	3	8	0,38
INER. CENT. PESQUI. "RENE RACHOU" - Belo Horizonte	1	-	1	-	-	2	0,10
INST. ADOLFO LUTZ, São Paulo	2	1	6	-	-	9	0,43
INST. AGRONÔMICO, Campinas	2	6	10	6	8	32	1,55
INST. BIOL. MOL., Paris-França	1	1	3	-	-	5	0,24
INST. BOL. SÃO PAULO, São Paulo	-	2	-	2	-	4	0,19
INST. BUTANTAN, São Paulo	1	-	1	-	3	5	0,24
INST. CAFE ANGOLA, Luanda-Angola	1	-	-	-	-	1	0,05
INST. CHEM. IND., Turin-Itália	-	-	-	-	1	1	0,05
INST. ENERG. AT., São Paulo	3	9	10	21	18	61	2,96
INST. ENG. NUCL., Rio de Janeiro	1	-	2	-	-	3	0,14
INST. GEN. INDRG. CHEM., Moscow-URSS	-	-	-	-	1	1	0,05
INST. GEOCIENC. APL., Belo Horizonte	1	-	-	-	1	2	0,10
INST. HUMAN MORPHOL, Moscow	1	-	-	-	-	1	0,05

Tabela 10 A

INSTITUIÇÕES ORDEM ALFABÉTICA REFERENCIADAS NO "CAS", PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DE 1973 A 77

CONT.

DENOMINAÇÃO	DATA					TOTAL	
	1973	1974	1975	1976	1977	ABSO.	Z
INST. INTERAM. CIENC. AGRIC., Turrialba-Costa Rica	1	-	-	-	-	1	0,05
INST. INVEST. AGRON. MOÇAMBIQUE, Lourenço Marques-Moçambique	1	-	1	-	-	2	0,10
INST. MAUÁ TECNOL., São Paulo	-	-	1	-	1	2	0,10
INST. MEC. FLUIDS, Toulouse-França	-	-	-	-	1	1	0,05
INST. MEX. PET., México D.F.	-	-	1	-	-	1	0,05
INST. MILIT. ENGENHARIA, Rio de Janeiro	2	-	2	3	4	11	0,53
INST. NAC. INVEST. PECU., Palo Alto-México	-	-	-	-	1	1	0,05
INST. NAC. TECNOL., Rio de Janeiro	5	3	-	2	2	12	0,58
INST. OPT. "DAZA DE VALDES" - Espanha	-	-	-	-	1	1	0,05
INST. PASTEUR, Paris-França	-	-	-	-	1	1	0,05
INST. PESQUI. AGROPECU. CENT., Uberaba	-	1	-	-	-	1	0,05
INST. PESQUI. AGROPECU. CENT.-OESTE, Sete Lagoas	-	-	1	-	-	1	0,05
INST. PESQUI. AGROPECU. CENT-SUL, Rio de Janeiro	-	-	-	1	-	1	0,05
INST. PESQUI. AGROPECU. MERDIONAL, Curitiba	-	-	1	-	-	1	0,05
INST. PESQUI. AGROPECU. NORDESTE, Recife	-	2	-	1	-	3	0,14
INST. PESQUI. AGROPECU. SUL, Pelotas	-	1	-	1	-	2	0,10
INST. PESQUI. EXP. AGROPECU. CENT.-SUL, Rio de Janeiro	-	-	-	2	1	3	0,14
INST. PESQUI. EXP. AGROPECU. NORDESTE, Recife	2	-	-	-	-	2	0,10
INST. PESQUI. EXP. AGROPECU. NORTE, Belém	3	-	-	-	-	3	0,14
INST. PESQUI. MARINHA, Rio de Janeiro	-	-	1	-	-	1	0,05
INST. PESQUI. RADIOATIVAS, Belo Horizonte	-	-	-	1	-	1	0,05
INST. PESQUI. TECNOL. ESTADO SÃO PAULO, São Paulo	-	-	1	-	-	1	0,05
INST. PHARMACOL., Paris-França	-	-	-	1	-	1	0,05
INST. POLITEC. NAC., México D.F.-México	-	-	1	-	1	2	0,10
INST. TECH. IND. A. VOLTA, Perugia-Itália	-	1	-	-	-	1	0,05
INST. TECNOL. BEBIDAS, Rio de Janeiro	1	-	-	-	-	1	0,05
INST. TECNOL. RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre	-	2	-	-	-	2	0,10
INST. TERMOFIZ. ELEKTROFIZ., Tallinn-URSS	-	-	1	-	1	2	0,10
INST. TERMOFIZ. ELEKTRON., Tallinn-URSS	-	1	-	-	1	2	0,10
INST. VENEZ. INVEST. CIENT., Caracas-Venezuela	-	-	-	-	2	2	0,10
IOWA STATE UNIV., Ames-Iowa	-	-	-	-	1	1	0,05
IWATA KAGATU KOGYO CO., LTD.-Japão	1	-	-	-	-	1	0,05
J. HEYROVSKY INST. PHYS. CHEM. ELECTROCHEM., Praga-Checoslovaquia	-	1	-	-	-	1	0,05
JAPAN GENERAL ENGINEERING K.K., Japão	-	-	1	-	-	1	0,05
JAWAHARLAL INST. POST.-GRAD. MED. EDUC. RES., Pondicherry-India	-	1	-	-	-	1	0,05
JICHI MED. COLL., Tochigi-Japão	-	-	-	-	1	1	0,05
KARL.MARX-UNIV., Leipzig-E. Alemanha	3	2	3	-	1	9	0,43
KERNFORSCHUNGSANLAGE JUELICH, Juelich-Alemanha	-	-	-	2	1	3	0,14
LAB. STRUCT. ELECTRON. SOLIDES, Strasburg-França	1	-	-	1	1	3	0,14
LEHIGH UNIV., Bethlehem-Pa.	1	-	-	-	-	1	0,05
LOCKHEED PALO ALTO RES. LAB., Palo Alto-Calif.	-	-	-	-	1	1	0,05
LOUISIANA STATE UNIV., Baton Rouge-La.	-	2	-	1	-	3	0,14
MARTIN-LUTHER UNIV., Halle/Saale-E. Alemanha	-	-	-	1	-	1	0,05
MASSACHUSETTS INST. TECHNOL., Cambridge-Mass.	1	-	-	-	-	1	0,05
MAX. PLANCK-INST. CHEM., Mainz-Alemanha	-	-	1	-	-	1	0,05
MAX. PLANCK-INST. FESTKORPERFORSCH., Stuttgart-Alemanha	-	-	1	-	1	2	0,10
MAX. PLANCK-INST. KOHLENFORSCH/INST. STRAHLENCHEM., Muelheim-Alemanha	-	-	-	-	1	1	0,05

Tabela 10 A

INSTITUIÇÕES ORDEM ALFABÉTICA REFERENCIADAS NO "CAS", PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DE 1973 A 77

CONT.

DENOMINAÇÃO	DATA					TOTAL	
	1973	1974	1975	1976	1977	ABSQ.	Z
MAX-PLANCK-INST. PLASMAPHYS., Garching/Munich-Alemanha	-	1	2	-	-	3	0,14
MEAT RES. INST., AGRIC. RES. COUNC., Langford/Bristol-Inglaterra	1	-	-	-	-	1	0,05
MED. COLL. GOERGIA, Augusta-Ga.	-	1	-	-	-	1	0,05
MED. COLL. WISCONSIN, Milwaukee-Wis.	-	-	1	-	-	1	0,05
MINIST. AGRIC., Mon Repos-Guyana	1	-	-	-	-	1	0,05
MINIST. AGRIC., Rio de Janeiro	4	2	6	1	-	13	0,63
MITSUBISHI MONSANTO CHEMICAL CO., LTD./NIPPON SYNTHETIC CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.,-Japão	-	-	1	-	-	1	0,05
NASA - Washington D.C.	-	-	-	-	1	1	0,05
NATL. BOT. GARDENS, ALGOL. LAB., Lucknow-India	1	-	-	-	-	1	0,05
NATL. BUR. STAND., Washington D.C.	1	4	2	-	2	9	0,43
NATL. CANCER INST., Bethesda-Md.	-	-	1	-	-	1	0,05
NATL. DEF. RES. INST., Stockholm-Suécia	-	-	-	-	1	1	0,05
NATL. HEART LUNG, BLOOD. INST./HYPERTENSION-ENDOCR. BRANCH, Bethesda-Md.	-	-	-	1	2	3	0,14
NATL. INST. HEALTH/NATL. INST. ARTHRITS, METAB. DIG. DIS., Bethesda-Md.	1	-	-	1	-	2	0,10
NATL. INST. MED. RES., Londres-Inglaterra	1	1	1	-	2	5	0,24
NATL. METALL. LAB., Jamshedpur-India	-	-	-	1	-	1	0,05
NATL. RADIO ASTRON. OBS., Charlottesville-Va.	-	2	1	-	-	3	0,14
NATL. RES. COUNC. CANADA, Ottawa-Canada	2	1	1	2	-	6	0,29
NAV. MED. RES. INST., Bethesda-Md.	-	-	1	-	-	1	0,05
NEA CENT. COMPILATION DONNÉES NEUTRONIQUES, Saclay-França	-	-	1	-	-	1	0,05
NESTLE PROD., Vevey-Suiça	3	-	-	-	-	3	0,14
NIHON GOSSEI KAGAKU CO. LTD., Ibaraki-Japão	-	1	-	-	-	1	0,05
NIPPON ELECTR. CO. LTD., Kawasaki-Japão	-	-	-	1	-	1	0,05
NIPPON SODA CO. LTD.,-Japão	-	-	1	-	-	1	0,05
NIPPON SYNTHETIC CHEMICAL INDUSTRY CO. LTD., - Japão	-	5	3	12	4	24	1,16
OEI, GENERAL SECRETARIAT, Washington D.C.	-	-	-	-	1	1	0,05
OHIO STATE UNIV., Columbus-Ohio	2	1	-	-	-	3	0,14
OSMANIA UNIV./UNIV. COLL. SCI., Hyderabad-India	-	-	-	-	1	1	0,05
PAKISTAN INST. NUCL. SCI. TECHNOL., Rawalpindi-Paquistão	-	-	-	-	2	2	0,10
PASKIN S/A., Brasil	-	-	-	1	-	1	0,05
PERGAMON, Oxford-Inglaterra	1	-	-	-	-	1	0,05
PERTH MED. CENT., Hollywood-Aust.	1	-	-	-	-	1	0,05
PETROBRÁS, Rio de Janeiro	6	9	9	7	3	34	1,65
PIERREL S.p.A., Milão-Itália	-	-	2	2	-	4	0,19
PLENUM, New York-N.Y.	-	-	-	1	1	2	0,10
PUC/RJ	3	2	7	3	2	17	0,82
QUEEN ELIZABETH COLL., Londres-Inglaterra	-	-	-	1	-	1	0,05
QUEEN'S UNIV., Kingston-Ont.	-	-	-	-	1	1	0,05
RAVEN PRESS, New York-N.Y.	-	-	-	1	-	1	0,05
RENSELAER POLYTECH. INST., Troy-N.Y.	2	3	3	-	-	8	0,38
ROCHE INST. MOL. BIOL., Nutley-N.J.	-	-	-	2	2	4	0,19
ROTHAMSTED EXP. STN., Harpenden/Berts-Inglaterra	1	1	-	-	-	2	0,10
SAKATA SHOKAI, LTD.-Japão	-	-	-	1	-	1	0,05
SCHWARZKOPF, Hans G.m.b.h.-Alemanha	1	-	-	-	-	1	0,05
SCRIPTOR, Copenhagen-Dinamarca	-	-	-	1	-	1	0,05
SLOAN KATTLING INST. CANCER RES., New York-N.Y.	-	-	-	1	-	1	0,05

INSTITUIÇÕES ORDEM ALFABÉTICA REFERENCIADAS NO "CAS", PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DE 1973 A 77

CONT.

DENOMINAÇÃO	DATA					TOTAL	
	1973	1974	1975	1976	1977	ABSOL.	∇
SOREQ. NUCL. RES. CENT., Yavne-Israel						1	0,03
ST. THOMAS'S HOSP. MED. SCH., Londres-Inglaterra	1	-	-	-	-	1	0,03
STATE UNIV., Buffalo-N.Y.	-	-	-	1	-	1	0,03
STAUFFER CHEM. CO., Richmond-Calif.	-	-	1	-	-	1	0,03
STN. EXP. VITIC. OENOL. CAMPO LARGO-Brasil	-	1	-	-	-	1	0,03
SYNTEX, S.A.	-	-	1	-	-	1	0,03
SYVA RES. INST., Palo Alto-Calif.	-	1	1	-	-	2	0,10
TANABE SEIYAKU CO. LTD., Toda-Japão	-	-	-	-	1	1	0,03
TECH. UNIV. MUENCHEN, Munich-Alemanha	3	-	1	-	1	5	0,24
TEL-AVIV UNIV., Tel-Hashomer-Israel	-	-	-	1	-	1	0,03
THIEME, Stuttgart-Alemanha	-	-	1	-	-	1	0,03
TOKYO METROP. POLLUT.CONTROL. OFF., Tokyo-Japão	-	-	-	1	-	1	0,03
TOYO SODA MFG CO. LTD.-Japão	1	-	-	-	-	1	0,03
TRW INC., Alemanha	-	1	-	-	-	1	0,03
UNIDADE MED. EXP., INST. CARDIOL., Rio Grande do Sul	-	-	-	2	-	2	0,10
UNIV. AKRON, Akron-Ghio	-	-	-	1	1	2	0,10
UNIV. ANTOQUIA, Medellin-Colombia	-	-	1	-	-	1	0,03
UNIV. ARIZONA, Tucson-Ariz	1	-	-	-	-	1	0,03
UNIV. BOLOGNA, Bolonha-Itália	-	-	-	1	-	1	0,03
UNIV. BOON, Boon-Alemanha	-	-	1	-	-	1	0,03
UNIV. BRASÍLIA, Brasília	-	-	-	2	1	3	0,14
UNIV. BRISTOL, Bristol-Inglaterra	8	2	7	6	2	25	1,21
UNIV. BUENOS AIRES, Buenos Aires	1	-	-	-	-	1	0,03
UNIV. CALIFORNIA, Los Angeles-Calif.	-	1	-	-	-	1	0,03
UNIV. CATOL. CHILE., Santiago	2	1	-	2	3	8	0,38
UNIV. CATTOLICA, Roma-Itália	-	1	-	-	-	1	0,03
UNIV. CATTOL. SACRO CUORTE, Roma-Itália	-	1	2	1	1	5	0,24
UNIV. CENT. VENEZUELA, Caracas-Venezuela	1	-	1	1	-	3	0,14
UNIV. CHILE, Santiago	-	-	-	1	-	1	0,03
UNIV. COLL. SCI., Calcutta-India	1	-	-	-	-	1	0,03
UNIV. COLORADO, Denver-Colo	-	4	1	1	-	6	0,29
UNIV. COMPLUTENSE-Madrid-Espanha	-	-	2	-	-	2	0,14
UNIV. CONNECTICUT, Farmington-Conn.	-	-	-	1	-	1	0,03
UNIV. EAST. ANGLIA, Inglaterra	-	-	-	-	1	1	0,03
UNIV. ESTADUAL CAMPINAS, Campinas-SP.	-	-	2	-	-	2	0,10
UNIV. ESTADUAL PAULISTA, Jaboticabal	12	14	27	29	25	107	5,19
UNIV. FEDERAL BAHIA-Salvador	-	-	-	-	3	3	0,14
UNIV. FEDERAL CEARÁ-Fortaleza	8	6	6	14	16	50	2,42
UNIV. FEDERAL FLUMINENSE, Rio de Janeiro	1	1	1	4	3	10	0,48
UNIV. FEDERAL GOIÁS, Goiania	1	-	1	-	-	2	0,10
UNIV. FEDERAL MINAS GERAIS, Belo Horizonte	-	-	-	1	1	2	0,10
UNIV. FEDERAL PARAIBA, Campina Grande	8	9	25	11	20	73	3,54
UNIV. FEDERAL PARANÁ, Curitiba	1	-	-	1	-	2	0,10
UNIV. FEDERAL PERNAMBUCO, Recife	2	13	12	9	3	39	1,89
UNIV. FEDERAL RIO DE JANEIRO, Rio de Janeiro	8	15	26	3	9	61	2,96
UNIV. FEDERAL RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre	12	15	24	23	19	93	4,51
UNIV. FEDERAL RURAL RIO DE JANEIRO, Rio de Janeiro	7	6	3	9	5	30	1,46
	3	4	3	6	1	17	0,82

Tabela 10 A

INSTITUIÇÕES ORDEM ALFABÉTICA REFERENCIADAS NO "CAS", PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DE 1973 A 77

CONT.

DENOMINAÇÃO	DATA					TOTAL	
	1973	1974	1975	1976	1977	ABSO.	%
UNIV. FEDERAL SANTA MARIA, Santa Maria-R.S.	-	2	1	1	3	7	0,3
UNIV. FEDERAL SÃO CARLOS, São Carlos	-	-	-	1	-	1	0,0
UNIV. FED. VIÇOSA, Viçosa	2	-	2	1	-	5	0,2
UNIV. FERRARA, Ferrara-Itália	-	-	-	1	-	1	0,05
UNIV. GENEVE, Genève-Suíça	1	-	-	-	-	1	0,05
UNIV. GIESSEN, Giessen-Alemanha	-	-	-	-	1	1	0,05
UNIV. GOETTINGEN, Goettingen-Alemanha	1	-	-	-	-	1	0,05
UNIV. GRANADA, Granada-Espanha	1	-	-	-	-	1	0,05
UNIV. HAMBURG, Hamburg-Alemanha	10	9	17	9	17	62	3,00
UNIV. HULL, Hull-Inglterra	-	-	1	2	-	3	0,14
UNIV. IBEROAMERICANA, México D.F.-México	1	1	-	-	-	2	0,10
UNIV. ILLINOIS, Urbana, Ill.	1	1	-	-	-	2	0,10
UNIV. IOWA, Iowa City-Iowa	2	-	1	1	-	4	0,19
UNIV. ISLAMABAD, Islambad-Pak.	1	-	-	-	-	1	0,05
UNIV. KANSAS, Kansas City	-	1	-	-	-	1	0,05
UNIV. LISBOA, Lisboa-Portugal	-	-	-	-	1	1	0,05
UNIV. LIVERPOOL, Liverpool-Inglterra	-	-	-	-	1	1	0,05
UNIV. LONDON, Londres-Inglterra	1	-	4	2	2	9	0,43
UNIV. LOUIS PASTEUR, Strasbourg-França	-	1	-	1	-	2	0,10
UNIV. MACKENZIE, São Paulo	-	-	-	3	-	3	0,14
UNIV. MANCHESTER, Manchester-Inglterra	3	-	2	3	1	9	0,43
UNIV. MARYLAND, College Park, Md.	1	-	-	2	-	3	0,14
UNIV. MIAMI, Miami-Fla.	-	-	-	1	-	1	0,05
UNIV. MILANO, Milão-Itália	-	-	-	1	-	1	0,05
UNIV. MINNESOTA, Duluth-Minn.	-	-	-	2	-	2	0,10
UNIV. MISSOURI, Columbia-Mo.	-	-	1	-	1	2	0,10
UNIV. MODERNA, Moderna-Itália	1	5	2	3	2	13	0,63
UNIV. MONTREAL, Montreal-Que.	3	1	-	-	-	4	0,19
UNIV. MUENSTER, Muenster-Alemanha	1	-	-	-	-	1	0,05
UNIV. NAC. AUTON. MÉXICO, México	-	1	-	1	2	4	0,19
UNIV. NAVARRA, Pamplona-Espanha	-	-	1	-	-	1	0,05
UNIV. NEWCASTLE-ON-TYNE, New Castle-on-Tyne-Inglterra	1	-	-	-	-	1	0,05
UNIV. NEWCASTLE-UPON-TYNE, New Castle-upon-Tyne-Inglterra	1	-	-	-	-	1	0,05
UNIV. NOTTINGHAM, Loughborough-Inglterra	2	2	-	1	-	5	0,24
UNIV. OREGON, Eugene-Oreg.	1	1	-	-	-	2	0,10
UNIV. OSAKA, Osaka-Japão	-	-	-	-	1	1	0,05
UNIV. PADOVA, Pádua-Itália	1	-	1	1	-	3	0,14
UNIV. PARIS-França	1	-	1	2	-	4	0,19
UNIV. PARK/PENNSYLVANIA STATE UNIV., Pa.	-	-	1	-	-	1	0,05
UNIV. PARMA, Parma-Itália	2	-	-	-	1	3	0,14
UNIV. PAVIA, Pávia-Itália	-	-	-	1	-	1	0,05
UNIV. PENNSYLVANIA, Philadelphia-Pa.	-	-	-	1	-	1	0,05
UNIV. PESHAWAR, Peshawar-Pak.	-	-	1	-	-	1	0,05
UNIV. PISA, Pisa-Itália	-	-	-	1	-	1	0,05
UNIV. PITTSBURGH, Pittsburgh-Pa.	3	-	-	1	1	5	0,24
UNIV. PORTO, Porto-Portugal	2	1	-	2	-	5	0,24
UNIV. SÃO PAULO, São Paulo	80	65	146	123	134	548	26,59

INSTITUIÇÕES ORDEM ALFABÉTICA REFERENCIADAS NO "CAS", PATROCINADORAS
 DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DE 1973 A 77

DENOMINAÇÃO	DATA					TOTAL	
	1973	1974	1975	1976	1977	ABSO.	%
UNIV. SALAMANCA, Espanha	-	1	-	-	-	1	0,0
UNIV. STRATHCLYDE, Glasgow-Scot.	-	-	-	1	-	1	0,0
UNIV. TENNESSEE, Knoxville-Tenn.	1	1	-	-	-	2	0,1
UNIV. TORONTO, Toronto-Ont.	-	-	1	1	-	2	0,1
UNIV. UPPSALA, Uppsala-Suécia	-	1	-	-	-	1	0,0
UNIV. VIRGINIA, Charlottesville-Va.	-	-	-	1	2	3	0,1
UNIV. WALES, Cardiff-Wales	1	-	-	-	-	1	0,0
UNIV. WEST. AUSTRALIA, Shenton Park-Australia	2	1	1	-	-	4	0,19
UNIV. WINDSOR, Windsor-Ont.	-	-	1	-	-	1	0,0
UNIV. WISCONSIN, Madison-Wis.	-	1	-	3	2	6	0,29
UNIV. WYOMING, Laramie-Wyo.	-	-	-	1	-	1	0,05
UNIV. ZARAGOZA, Zaragoza-Espanha	-	-	1	2	1	4	0,19
USINA SANTO AMARO, São Paulo	-	-	-	-	1	1	0,05
VA. HOSP. Pittsburgh-Pa.	-	-	-	-	1	1	0,05
VICTORIA UNIV., Wellington-N.Z.	-	-	-	-	1	1	0,05
WASHINGTON STATE UNIV., Pullman-Wash.	-	-	-	1	1	2	0,10
WASHINGTON UNIV., St. Louis-Mo.	1	-	-	-	-	1	0,05
WATER REED ARMY INST. RES., Washington D.C.	-	-	-	-	1	1	0,05
WEIZMANN INST. SCI., Rehovot-Israel	1	-	2	-	-	3	0,14
WEST. AUST. INST. TECHNOL., South Bentley-Aust.	-	-	-	1	1	2	0,10
WEST. VIRGINIA UNIV., Morgantown-W.Va.	-	-	-	1	-	1	0,05
WILEY, New York-N.Y.	-	-	-	1	-	1	0,05
WILLIAMS COLL., Williamstown-Mass.	-	1	-	-	-	1	0,05
ZOECON CORP.	1	-	-	-	-	1	0,05
TOTAL	330	312	494	476	449	2061	100,00

Fonte: CHEMICAL ABSTRACTS. Columbus (Ohio), The American Chemical Society, v.78/87, 1973/77.

INSTITUIÇÕES REFERENCIADAS NO "CAS" COMO PATROCINADORAS
DOS TRABALHOS DE PESQUISADORES DE QUÍMICA

1973-1977

CITAÇÕES (x) 1	INSTITUIÇÕES f	FREQUÊNCIA ACUMULADA		f _r	FREQUÊNCIA ACUMULADA		f _r %	FREQUÊNCIA ACUMULADA %	
		CRES.	DECRES.		CRES.	DECRES.		CRES.	DECRES.
1 — 16	286	286	305	0,938	0,938	1,000	93,8	93,8	100
17 — 32	7	293	19	0,023	0,961	0,062	2,3	96,1	6,2
33 — 48	2	295	12	0,007	0,968	0,039	0,7	96,8	3,9
49 — 64	5	300	10	0,016	0,984	0,032	1,6	98,4	3,2
65 — 80	2	302	5	0,007	0,991	0,016	0,7	99,1	1,6
81 — 96	1	303	3	0,003	0,994	0,009	0,3	99,4	0,9
97 — 112	1	304	2	0,003	0,997	0,006	0,3	99,7	0,6
112 — 548	1	305	.1	0,003	1,000	0,003	0,3	100,0	0,3
//	305	//	//	1,000	//	//	100	//	//
//	Σ f	//	//	Σ f _r	//	//	Σ f _r %	//	//

Fonte: CHEMICAL ABSTRACTS. Columbus (Ohio), The American Chemical Society, v. 78/87, 73/77.

Tab. 12

INSTITUIÇÕES NACIONAIS COM ORDEM ALFABÉTICA EM QUE OS PESQUISADORES
BRASILEIROS DE QUÍMICA REALIZARAM CURSOS - 1976

NOME	GRAU OBTIDO	FACHA- MELAD.	APPROFUND. (Mestrado)	ESPECIALI- ZAÇÃO	ESTRADA- MESTRADO	LIVRE- ACADEMIA	DOUTORA- MENTO	PÓS- DOUTORA- MÊNIO	TOTAL	%
1 - ASFALTOS CHEVRON S/A		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
2 - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CORROÇÃO		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
3 - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRICIONISTAS		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
4 - CENTRO DE PESQUISAS BIOLÓGICAS		-	-	3	-	-	-	-	3	0,14
5 - CENTRO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS - CAMPINAS		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
6 - CENTRO DE TECNOLOGIA AGRÍCOLA E ALIMENTAR		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
7 - CENTRO INTERNACIONAL DE MILHO E TRIGO		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
8 - CENTRO PANAMERICANO DE APERFEIÇOAMENTO E RECURSOS NATURAIS		-	-	3	-	-	-	-	3	0,21
9 - CENTRO TECNOLÓGICO DE ALIMENTOS - CAMPINAS		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
10 - CNPq-CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
11 - CNPq-INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA		-	1	1	-	-	-	-	2	0,14
12 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
13 - COMPANHIA BRASILEIRA DE TECNOLOGIA NUCLEAR		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
14 - COMPANHIA SIDERURGICA BELGO-MINEIRA		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
15 - DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
16 - DEPARTAMENTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO-CENTRO TÉCNICO AERODINÂMICO		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
17 - DEPARTAMENTO DE RADIOELEMENTOS DO LABORATÓRIO DE CONTROLE FARMACÊUTICO-SACLAY		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
18 - DIVISÃO PARAMINS DA SOLUTECH S/A		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
19 - EMBRAPA-CENTRO TECNOLÓGICO AGRÍCOLA E ALIMENTAR		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
20 - EMBRAPA-INSTITUTO DE PESQUISAS AGROPECUÁRIA DO NORTE		-	3	-	-	-	-	-	3	0,21
21 - EMBRAPA-INSTITUTO DE PESQUISAS CENTRO-SUL		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
22 - ESCOLA AGRÍCOLA DA BAHIA		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
23 - ESCOLA DE CIÊNCIAS MÉDICAS DO RIO DE JANEIRO		2	-	-	-	-	-	-	2	0,14
24 - ESCOLA DE ENGENHARIA DE ITABATÉ		-	1	1	-	-	-	-	2	0,14
25 - ESCOLA DE FARMÁCIA E BIOCQUÍMICA DE OLTO PRETO		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
26 - ESCOLA DE MEDICINA E CIRURGIA DO RIO DE JANEIRO		2	-	-	1	-	-	-	3	0,21
27 - ESCOLA DE QUÍMICA INDUSTRIAL EDUARDO PRADO		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
28 - ESCOLA FEDERAL DE ENGENHARIA DE OLTO PRETO		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
29 - ESCOLA INTERAMERICANA DE SÃO PAULO		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
30 - ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
31 - ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA		5	4	-	-	1	3	-	13	0,92
32 - ESCOLA SUPERIOR DE FLORESTAS		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
33 - ESCOLA SUPERIOR DE QUÍMICA "OSWALDO CRUZ"		1	1	-	-	-	-	-	2	0,14
34 - ESCOLA SUPERIOR DE QUÍMICA DO PARÁ		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
35 - ESCOLA MAIOR DA ARMADA		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
36 - FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO RIO DE JANEIRO		-	-	-	-	-	-	-	-	-
37 - FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
38 - FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS E BIOLÓGICAS DE BO-TUCATU		1	-	-	-	-	3	-	4	0,28
39 - FACULDADE DE ENGENHARIA INDUSTRIAL		1	-	-	-	1	-	-	2	0,14
40 - FACULDADE DE FARMÁCIA DE OLTO PRETO		2	-	-	-	-	-	-	2	0,14
41 - FACULDADE DE FARMÁCIA E ODONTOLOGIA DE ALFENAS		3	-	-	-	-	-	-	3	0,21
42 - FACULDADE DE FARMÁCIA E ODONTOLOGIA DE ARARAQUARA		7	-	1	-	2	3	-	13	0,92
43 - FACULDADE DE FARMÁCIA E ODONTOLOGIA DO CEARÁ		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
44 - FACULDADE DE FARMÁCIA E ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO		8	1	-	1	-	6	-	16	1,14
45 - FACULDADE DE FILOSOFIA CIÊNCIAS E LETRAS DE ARARAQUARA		12	1	1	-	1	9	-	24	1,70
46 - FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DA CUA MARARA		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
47 - FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE RIBEIRÃO PRETO		7	2	-	1	-	4	-	14	0,99
48 - FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DO RIO CLARO		2	2	2	1	-	5	-	12	0,85
49 - FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE SÃO LEOPOLDO		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
50 - FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS SOUZA MARQUES		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
51 - FACULDADE DE HUMANIDADES PEDRO II		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
52 - FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO		2	-	1	-	1	-	-	4	0,28
53 - FACULDADE DE QUÍMICA INDUSTRIAL		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
54 - FUNDAÇÃO DE ESTUDOS DO MAR		-	7	-	-	-	-	-	7	0,50
55 - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA		4	-	1	-	-	-	-	5	0,35
56 - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAPÁ		1	2	-	-	-	-	-	3	0,21
57 - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO RIO GRANDE		-	-	-	-	2	-	-	2	0,14
58 - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS		8	-	-	-	1	-	-	9	0,64
59 - INSTITUTO AGRÔNOMO DE CAMPINAS		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
60 - INSTITUTO AGRONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
61 - INSTITUTO BIOLÓGICO		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
62 - INSTITUTO BUTANTAN		1	1	2	-	-	-	-	4	0,28
63 - INSTITUTO DE ANÁLISE DO BRASIL, PROMETOS TERAPÊUTICOS S/A		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
64 - INSTITUTO DE ASSISTÊNCIA aos SERVIDORES DO ESTADO DA GOIÁS		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
65 - INSTITUTO DE CIÊNCIAS NUCLEARES - SACLAY		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
66 - INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
67 - INSTITUTO DE ENERGIA ATÔMICA		-	2	3	-	-	-	-	5	0,35
68 - INSTITUTO DE ENERGIA NUCLEAR		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07

Tab. 12

INSTITUIÇÕES NACIONAIS POR ORDEM ALFABÉTICA EM QUE OS PESQUISADORES
BRASILEIROS DE QUÍMICA REALIZARAM CURSOS - 1976

NOME	GRAU OBTIDO	CONT.							TOTAL	I
		BACHA- RELACIONADO	APRESENTA- COMENTOS	SPECIALI- ZAÇÃO	POST-GRADU- ADO	LIVRE- DOCÊNCIA	INSTRU- ÇÃO	PÓS- DOUTURA- PUNTO		
69 - INSTITUTO DE ENFERMAGEM SANITÁRIA		-	1	1	-	-	-	-	2	0,14
70 - INSTITUTO DE FÍSICA E QUÍMICA DE SÃO CARLOS		-	-	-	-	-	1	-	1	0,07
71 - INSTITUTO DE PESCA DE SANTOS		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
72 - INSTITUTO DE PESQUISAS AGRÍCOLAS DO LESTE		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
73 - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS		-	1	3	-	-	-	-	4	0,28
74 - INSTITUTO DE PETRÓLEO, GÁS E GEOLOGIA		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
75 - INSTITUTO DE QUÍMICA AGRÍCOLA		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
76 - INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS-CAMPINAS		-	1	1	-	-	-	-	2	0,14
77 - INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE GOVERNADOR VALADARES		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
78 - INSTITUTO ESTADUAL DE DIABETES E ENDOCRINOLOGIA LUIZ CAPRIGLIONE		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
79 - INSTITUTO ESTADUAL DE HEMATOLOGIA ARTHUR SIQUEIRA CAVALCANTI		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
80 - INSTITUTO FERNANDES FIGUEIRA		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
81 - INSTITUTO MACKENZIE		3	1	-	-	-	-	-	3	0,21
82 - INSTITUTO MAUÍ DE TECNOLOGIA		4	-	-	-	-	-	-	4	0,28
83 - INSTITUTO MÉDICO-LEGAL DA POLÍCIA DE SÃO PAULO		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
84 - INSTITUTO MILITAR DE ENFERMAGEM		2	1	3	6	1	-	-	13	0,92
85 - INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
86 - INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA		-	5	28	-	-	-	-	33	2,34
87 - INSTITUTO OSWALDO CRUZ		-	3	11	-	-	-	-	14	0,99
88 - INSTITUTO TÉCNICO PEIXOTO		1	-	1	-	-	-	-	2	0,14
89 - INSTITUTO TECNOLÓGICO DA AERONÁUTICA		-	2	1	3	-	-	-	6	0,42
90 - INSTITUTO TECNOLÓGICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
91 - INSTITUTO ZIMOTÉCNICO "PROF. JAYME ROCHA ALMEIDA"		-	3	-	-	-	-	-	3	0,21
92 - IRI-INSTITUTO DE PESQUISAS		-	1	1	-	-	-	-	2	0,14
93 - JOCKEY CLUB DE SÃO PAULO		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
94 - JUNTA DE ENERGIA NUCLEAR		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
95 - LABORATÓRIO BROMATOLÓGICO "FRANCISCO ALBUQUERQUE"		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
96 - LABORATÓRIO DA PRODUÇÃO MINERAL		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
97 - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA		-	2	7	-	-	-	-	9	0,64
98 - PETROBRÁS		-	3	17	-	-	-	-	20	1,42
99 - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO		1	-	3	7	-	3	-	14	0,99
100 - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL		2	1	-	-	-	-	-	3	0,21
101 - SECRETARIA DE AGRICULTURA DE SÃO PAULO		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
102 - SECRETARIA DE AGRICULTURA DO RIO GRANDE DO SUL		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
103 - SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DA GUANABARA		-	1	1	-	-	-	-	2	0,14
104 - SECRETARIA DE SAÚDE DO RIO DE JANEIRO		-	1	1	-	-	-	-	2	0,14
105 - SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA DE SÃO PAULO		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
106 - SENAI		-	-	2	-	-	-	-	2	0,14
107 - UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
108 - UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO		2	-	-	-	-	-	-	2	0,14
109 - UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SALVADOR		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
110 - UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
111 - UNIVERSIDADE DE ITAUNA		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
112 - UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
113 - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO		118	47	54	45	40	116	1	421	29,95
114 - UNIVERSIDADE DO ESTADO DA GUANABARA		8	-	4	-	3	1	-	16	1,14
115 - UNIVERSIDADE DO PARANÁ		-	1	-	-	-	-	-	1	0,07
116 - UNIVERSIDADE DO RECIFE		3	-	-	-	-	-	-	3	0,21
117 - UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
118 - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS		12	15	-	3	2	3	-	35	2,48
119 - UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA		9	2	4	3	2	-	-	20	1,42
120 - UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
121 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
122 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS		24	3	6	1	3	3	-	44	3,12
123 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO		1	1	-	-	-	-	-	2	0,14
124 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO		11	14	12	-	2	1	-	40	2,84
125 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA		1	-	-	-	-	-	-	1	0,07
126 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA		6	1	4	-	1	3	-	15	1,06
127 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA		1	-	1	1	-	-	-	3	0,21
128 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ		17	-	1	1	2	-	-	21	1,49
129 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO		2	-	-	-	-	-	-	2	0,14
130 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ		6	-	-	-	-	-	-	6	0,42
131 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ		18	4	3	16	6	6	-	53	3,76
132 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO		84	14	57	79	14	12	1	261	18,59
133 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE		1	-	1	-	-	-	-	2	0,14
134 - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE		2	-	1	1	1	-	-	5	0,35
135 - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE MINAS GERAIS		-	-	1	-	-	-	-	1	0,07
136 - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO		3	-	-	-	1	-	-	4	0,28
137 - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO		4	8	15	9	2	2	-	40	2,84
138 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL		16	3	9	4	4	4	-	40	2,84
139 - VARIAN INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA		-	-	2	-	-	-	-	2	0,14
TOTAL		448	194	295	184	96	190	2	1.609	100

1976

NOME	GRAU OBTIDO	1976							TOTAL	I
		DACIA- RELACIONAMENTO	APERFEI- ZAMENTO	SPECIALI- ZAÇÃO	ESTADO	LIVRE- DOCENTE	DOCTORA- MENTO	PÓS- DOCTORA- MENTO		
1 - ACADEMIA DE CIÊNCIAS DE VIENA		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
2 - ALBERTUS UNIVERSITAT		1	-	-	-	-	1	-	2	0,56
3 - ALEXANDRIA UNIVERSITY		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
4 - ATOMIC ENERGY ESTABLISHMENT		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
5 - AUGUSTANA COLLEGE		1	-	-	-	-	-	-	1	0,28
6 - AUBURN UNIVERSITY		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
7 - BATRD ATOMIC		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
8 - BROOK HAVEN NATIONAL LABORATORY		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
9 - BROWN UNIVERSITY		1	-	-	-	-	1	-	2	0,56
10 - CALIFORNIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY		-	-	2	-	-	1	-	3	0,85
11 - CAMBRIDGE UNIVERSITY		-	-	1	-	-	2	-	3	0,85
12 - CENTER OF BLOOD RESEARCH		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
13 - CENTRE D'ÉTUDES NUCLÉAIRES DE FORTENAY-AUX-ROSES		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
14 - CENTRE D'ÉTUDES ET RECHERCHES DES CHARBONNAGES DE FRANCE		-	1	1	-	-	-	-	2	0,56
15 - CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE		1	-	1	-	-	-	-	2	0,56
16 - CLEVELAND CLINIC FOUNDATION		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
17 - COLORADO STATE UNIVERSITY		-	1	-	-	-	3	-	4	1,14
18 - COLUMBIA UNIVERSITY		-	-	-	-	-	1	1	2	0,56
19 - CORNELL UNIVERSITY		2	1	3	2	-	1	-	9	2,54
20 - CITY UNIVERSITY OF NEW YORK		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
21 - DEUTSCHE FORSCHUNGS FÜR LUFT-UND-RAUMFAHRT		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
22 - DEUTSCHE FORSCHUNGS UND VERSUCHSANSTALT FÜR LUFT-UND-RAUMFAHRT		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
23 - DUKE UNIVERSITY MEDICAL CENTER		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
24 - ÉCOLE NATIONALE SUPERIEURE DE TECHNIQUES AVANCÉES		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
25 - ÉCOLE SUPERIEURE D'APPLICATION DE CORPS GRAS		-	-	2	-	-	-	-	2	0,56
26 - ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA DE MÉXICO		-	-	-	1	-	-	-	1	0,28
27 - F. BOFFMANN - L. ROCHE & CO. LTD.		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
28 - FACULTÉ DES SCIENCES SORBONNE		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
29 - FACULTÉ DES SCIENCES - STRASBOURG		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
30 - FOOD AND DRUG ADMINISTRATION - WASHINGTON		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
31 - HAHN-MEITNER INSTITUT FÜR KERNFORSCHUNG		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
32 - HARVARD MEDICAL SCHOOL		-	1	1	-	-	-	-	2	0,56
33 - INDIAN ASSOCIATION FOR THE CULTIVATION OF SCIENCE/ CALCUTTA UNIVERSITY		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
34 - INDIANA UNIVERSITY		-	2	-	2	-	3	-	7	1,97
35 - INSTITUT DE CHIMIE DES SUBSTANCES NATURELLES		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
36 - INSTITUT FÜR CHIMIE DER FREIß-UND-EXPLOSIIVSTOFFE		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
37 - INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE		-	-	-	-	-	-	1	1	0,28
38 - INSTITUT PASTEUR		-	-	2	-	-	-	-	2	0,56
39 - INSTITUTO DE ALTA CULTURA-LISBOA		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
40 - INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIQUÍMICAS DE BUENOS AIRES		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
41 - INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA AGRÁRIA E TÉCNICA-ITÁLIA		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
42 - INSTITUTO DE QUÍMICA DE SARRIÀ - BARCELONA		1	-	-	1	-	-	-	2	0,56
43 - INSTITUTO DE QUÍMICA ORGÂNICA DA SUIÇA		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
44 - INSTITUTO FRANCÉS DE PETRÓLEO		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
45 - INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA DE MÉXICO		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
46 - INSTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ		-	3	-	-	-	-	-	3	0,85
47 - JOHNS HOPKINS UNIVERSITY		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
48 - KING'S COLLEGE		1	-	-	-	-	-	-	1	0,28
49 - LABORATOIRE DE TERRES RARES		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
50 - LEHIGH UNIVERSITY		-	-	-	2	-	-	-	2	0,56
51 - LOUISIANA STATE UNIVERSITY		-	-	-	2	-	2	-	4	1,14
52 - MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
53 - MAX PLANCK INSTITUT-FÜR EWEISS UND LEDERFORSCHUNG		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
54 - MEMORIAL UNIVERSITY OF NEWFOUNDLAND		-	-	-	1	-	-	-	1	0,28
55 - MINISTERO ITALIANO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE		-	-	-	-	1	1	-	2	0,56
56 - MONTREAL CANCER INSTITUTE		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
57 - NATIONAL INSTITUTE OF AGRICULTURAL SCIENCE		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
58 - NATIONAL INSTITUTE OF ARTHRITIS AND METABOLIC DISEASES		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
59 - NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
60 - NATIONAL RADIO ASTRONOMY OBSERVATORY		-	-	-	-	-	-	1	1	0,28
61 - NEW YORK UNIVERSITY		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
62 - NORTH CAROLINA STATE UNIVERSITY-RALEIGH		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
63 - NORTHWESTERN UNIVERSITY		-	-	-	3	-	1	-	2	0,56
64 - NORTHWESTERN UNIVERSITY-EVANSTON		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
65 - NOTTINGHAM UNIVERSITY		2	-	-	-	-	1	-	3	0,85
66 - OEA-CENIRO TROPICAL DE ENSEÑANZA E INVESTICACIÓN		-	-	-	2	-	-	-	2	0,56
67 - OEA-INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRÍCO- LAS		-	-	3	2	-	-	-	5	1,42
68 - OHIO STATE UNIVERSITY		-	-	1	3	-	1	1	6	1,69
69 - OKLAHOMA STATE UNIVERSITY		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
70 - PANJAR UNIVERSITY		1	-	-	1	-	-	-	2	0,56
71 - POLYTECHNIC INSTITUTE OF BROOKLYN		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
72 - PRINCETON UNIVERSITY		1	-	-	-	-	-	-	1	0,28
73 - PUBLIC HEALTH RESEARCH INSTITUTE OF NEW YORK		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28

1976

CONT.

NOME	GRAU OBTIDO	CONT.							TOTAL	%
		BACHA- RELADO	APERFEI- ZAMENTO	SPECIALI- ZAÇÃO	ESTRADA	LIVRE DOCENTE	DOCTORA- MENTO	PÓS DOCTORA- MENTO		
74 - PURDUE UNIVERSITY		1	1	1	-	-	2	-	5	1,42
75 - READING UNIVERSITY		1	-	-	-	-	1	-	1	0,28
76 - REATOR NUCLEAR DE KARLSRUHE		-	-	1	-	-	-	-	1	,28
77 - REGIA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE		1	-	-	-	-	1	-	2	0,56
78 - RIJKSUNIVERSITEIT GENT		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
79 - RIJKSUNIVERSITEIT TE LEIDEN		-	-	-	1	-	1	-	2	0,56
80 - ROCKEFELLER INSTITUTE FOR MEDICAL RESEARCH		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
81 - RUTGEN UNIVERSITY		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
82 - SEOUL NATIONAL UNIVERSITY		-	-	-	-	1	-	-	1	0,28
83 - SLOVENSKA VISOKA ŠKOLA TECHNICKA		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
84 - SOUTHERN ILLINOIS UNIVERSITY		1	-	-	-	-	-	-	1	0,28
85 - STANFORD UNIVERSITY		-	-	3	1	-	4	1	9	2,54
86 - SYRACUSE UNIVERSITY		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
87 - TECHNISCHE HOCHSCHULE		-	-	-	-	1	-	-	1	0,28
88 - TEXAS AGRICULTURAL & MECHANICAL COLLEGE		-	1	-	-	-	1	-	2	0,56
89 - TROPICAL PRODUCT INSTITUTE		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
90 - TUFTS MEDICAL SCHOOL		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
91 - TULANE UNIVERSITY		-	2	-	-	-	3	-	5	1,42
92 - TUSKEGEE INSTITUTE		-	-	-	1	-	-	-	1	0,28
93 - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA-MÉXICO		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
94 - UNIVERSIDAD CONCEPCIÓN		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
95 - UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES		-	2	3	2	-	4	-	11	3,11
96 - UNIVERSIDAD DE CHILE		2	-	-	1	1	-	-	4	1,14
97 - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA-MONTEVIDEO		2	-	1	-	-	1	-	4	1,14
98 - UNIVERSIDAD DE MONTEVIDEO		1	-	-	-	-	1	-	2	0,56
99 - UNIVERSIDAD DE OVIEDO		1	-	-	-	-	-	-	1	0,28
100 - UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		1	-	-	-	-	-	-	1	0,28
101 - UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
102 - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		-	-	-	-	1	-	-	1	0,28
103 - UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ACUSTIN DE AREQUIPA		-	-	-	1	-	1	-	2	0,56
104 - UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS		1	-	-	-	-	-	-	1	0,28
105 - UNIVERSIDADE DE BERLIM		-	-	-	1	-	1	-	2	0,56
106 - UNIVERSIDADE DE KYOTO		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
107 - UNIVERSIDADE DE LISBOA		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
108 - UNIVERSIDADE DE MADRAS		1	-	-	1	-	-	-	2	0,56
109 - UNIVERSIDADE DE MAINZ-ALEMANHA		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
110 - UNIVERSIDADE DE MONTPELLIER		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
111 - UNIVERSIDADE DE MONTREAL		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
112 - UNIVERSIDADE DE MUNSTER		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
113 - UNIVERSIDADE DE TORONTO		-	-	-	1	-	-	-	1	0,28
114 - UNIVERSIDADE DE WATERLOO		-	-	-	-	-	1	1	2	0,56
115 - UNIVERSIDADE LIVRE DE BERLIM		-	-	-	1	-	-	-	1	0,28
116 - UNIVERSIDADE REAL HÚCARA "JOZSEF NADOR" DE CIÊNCIAS TÉCNICAS		1	-	-	-	-	-	-	1	0,28
117 - UNIVERSIDADE TÉCNICA DE BERLIM		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
118 - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA		1	-	-	-	-	-	-	1	0,28
119 - UNIVERSITÀ DE PAVIA		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
120 - UNIVERSITÄT KARLSRUHE		-	1	-	-	-	-	-	1	0,28
121 - UNIVERSITÄT WIEN		-	-	1	-	-	1	-	2	0,56
122 - UNIVERSITÄT DES SAARLANDES		1	-	-	-	-	1	-	2	0,56
123 - UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN		1	-	1	-	-	1	-	3	0,85
124 - UNIVERSITÉ DE FRIBOURG		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
125 - UNIVERSITÉ DE GRENOBLE		-	-	-	-	-	3	-	3	0,85
126 - UNIVERSITÉ DE LIÈGE		2	-	-	-	-	-	-	2	0,56
127 - UNIVERSITÉ DE LOUVAIN		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
128 - UNIVERSITÉ DE PARIS		-	-	2	-	-	4	-	6	1,69
129 - UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES		2	-	2	-	-	-	-	4	1,14
130 - UNIVERSITÉ SCIENTIFIQUE DE GRENOBLE		1	-	-	-	-	-	-	1	0,28
131 - UNIVERSITÉ SCIENTIFIQUE ET MÉDICALE		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
132 - UNIVERSITY COLLEGE OF LONDON		-	-	-	-	-	-	1	1	0,28
133 - UNIVERSITY OF ALBERTA		-	-	-	-	-	-	1	1	0,28
134 - UNIVERSITY OF BAR ILAN		-	-	-	1	-	-	-	1	0,28
135 - UNIVERSITY OF BRITISH		-	-	-	-	-	-	1	1	0,28
136 - UNIVERSITY OF BRISTOL		-	1	-	1	-	1	-	3	0,85
137 - UNIVERSITY OF CAIRO		1	-	-	-	-	-	-	1	0,28
138 - UNIVERSITY OF CALIFORNIA		-	-	1	3	-	1	-	4	1,14
139 - UNIVERSITY OF CALIFORNIA BERKELEY		1	-	1	2	-	-	-	4	1,14
140 - UNIVERSITY OF CALIFORNIA-DAVIS		-	-	1	2	-	-	-	3	0,85
141 - UNIVERSITY OF CALIFORNIA-LOS ANGELES		-	-	-	1	-	11	-	13	3,56
142 - UNIVERSITY OF CALIFORNIA-RIVERSIDE		1	-	-	-	-	2	-	3	0,85
143 - UNIVERSITY OF CALIFORNIA-JAN DIEGO		-	-	-	-	-	-	1	1	0,28
144 - UNIVERSITY OF CALIFORNIA-SANTA BARBARA		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28
145 - UNIVERSITY OF CHICAGO		-	-	-	1	-	-	-	1	0,28
146 - UNIVERSITY OF CONNECTICUT		-	1	-	-	-	1	-	2	0,56
147 - UNIVERSITY OF FLORIDA		-	-	-	-	-	1	-	1	0,28
148 - UNIVERSITY OF HARVARD		-	-	1	2	-	2	-	5	1,42
149 - UNIVERSITY OF HOUSTON		-	-	1	-	-	-	-	1	0,28

INSTITUIÇÕES ESTRANGEIRAS EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA REALIZARAM SEUS CURSOS - ORDEM ALFABÉTICA

1976

CONT.

NOME	GRAU OBTIDO								TOTAL	Z
	BACHA- RELADO	APERFEI- ÇOAMENTO	ESPECIALI- ZAÇÃO	MASTRADO	LIVRE DOCENTE	DOCTORA- MENTO	PÓS DOCTORA- MENTO			
150 - UNIVERSITY OF ILLINOIS	-	1	-	4	-	-	-	5	1,42	
151 - UNIVERSITY OF IOWA	-	-	-	-	-	1	-	1	0,28	
152 - UNIVERSYTET JAGIELLONSKI	1	-	-	1	-	-	-	2	0,56	
153 - UNIVERSITY OF KARACHI	1	-	-	1	-	-	-	2	0,56	
154 - UNIVERSITY OF KERALA	-	-	-	1	-	-	-	1	0,28	
155 - UNIVERSITY OF LIVERPOOL	-	-	1	-	1	2	-	4	1,14	
156 - UNIVERSITY OF LONDON	1	-	-	-	1	2	-	4	1,14	
157 - UNIVERSITY OF MAINE	-	-	-	1	-	-	-	1	0,28	
158 - UNIVERSITY OF MARYLAND	-	-	-	-	-	1	-	1	0,28	
159 - UNIVERSITY OF MASSACHUSSETS	-	-	-	1	-	-	-	1	0,28	
160 - UNIVERSITY OF MICHIGAN	-	5	4	2	-	-	-	11	3,11	
161 - UNIVERSITY OF MINNESOTA	-	-	1	-	-	1	-	2	0,56	
162 - UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA	-	1	2	-	-	1	-	4	1,14	
163 - UNIVERSITY OF OREGON	-	-	-	1	-	1	-	2	0,56	
164 - UNIVERSITY OF OXFORD	-	1	1	-	-	1	-	3	0,85	
165 - UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA	-	-	1	-	-	2	-	3	0,85	
166 - UNIVERSITY OF PITTSBOURG	-	-	-	1	-	1	-	2	0,56	
167 - UNIVERSITY OF SASKATCHEWAN	-	-	-	-	-	3	-	3	0,85	
168 - UNIVERSITY OF SHEFFIELD	-	-	-	-	1	-	-	1	0,28	
169 - UNIVERSITY OF SOUTH CAROLINA	-	-	-	-	-	1	-	1	0,28	
170 - UNIVERSITY OD ST. THOMAS	1	-	-	-	-	-	-	1	0,28	
171 - UNIVERSITY OF TASMANIA	-	-	-	-	-	1	-	1	0,28	
172 - UNIVERSITY OF TOKYO	-	-	1	-	-	-	-	1	0,28	
173 - UNIVERSITY OF WASHINGTON	1	1	1	1	-	1	-	5	1,42	
174 - UNIVERSITY OF WISCONSIN	1	2	-	3	-	1	1	8	2,25	
175 - U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE-NATIONAL MAINE FISHERIES SERVICES	-	1	-	-	-	-	-	1	0,28	
176 - U.S. DEPARTMENT OF HEALTH-INSTITUTE OF HEALTH	-	-	1	-	-	-	-	1	0,28	
177 - UTAH UNIVERSITY	-	1	-	-	-	-	-	1	0,28	
178 - VANDERBILT UNIVERSITY	-	-	1	-	-	-	-	1	0,28	
179 - WAYNE STATE UNIVERSITY	-	-	2	1	-	1	-	4	1,14	
180 - WESTERN REGIONAL RESEARCH LABORATORY	-	-	1	-	-	-	-	1	0,28	
181 - WESTFÄLISCHE WILHELMSUNIVERSITÄT	1	-	-	-	-	-	-	1	0,28	
182 - WILLIAM MARSH RICE UNIVERSITY	-	-	-	1	-	-	-	1	0,28	
183 - YALE UNIVERSITY	1	-	-	-	-	-	-	1	0,28	
TOTAL	45	48	27	62	8	94	11	355	100,00	

Fonte: IBICT. Química, pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil. Rio de Janeiro, 1976.

Tabela 14

ATIVIDADE DE ENSINO DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA - 1976
 AUTORES NÃO PRODUTIVOS

C A R G O S	P E S Q U I S A D O R E S	
	ABSQ.	%
TITULAR	57	21,34
ADJUNTO	28	10,49
ASSISTENTE	94	35,21
AUXILIAR	71	26,59
NÃO ESPECIFICADO	17	6,37
TOTAL	267	100

Fonte: IBICT. Química, pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil. Rio de Janeiro, 1976

Tabela 15

ATIVIDADE DE ENSINO DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA - 1976
 AUTORES PRODUTIVOS

C A R G O S	P E S Q U I S A D O R E S	
	ABS O .	%
TITULAR	75	17,61
ADJUNTO	70	16,43
ASSISTENTE	170	39,91
AUXILIAR	58	13,61
NÃO ESPECIFICADO	53	12,44
TOTAL	426	100

Fonte: IBICT. Química, pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil. Rio de Janeiro, 1976

Tabela 16

REPRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA,
SEGUNDO O "CAS" 1973 - 1977

D E N O M I N A Ç Ã O	ABSO.	%
COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS	9	0,44
RELATÓRIOS TÉCNICOS	36	1,74
CONGRESSOS, CONFERÊNCIAS, ETC.	90	4,37
MONOGRAFIAS, SÉRIES, FOLHETOS, ETC.	89	4,32
ARTIGOS PERIÓDICOS	1.715	83,21
ARTIGOS DE REVISÃO (REVIEW)	75	3,64
PATENTES	47	2,28
TOTAL	2.061	100,00

Fonte: CHEMICAL ABSTRACTS. Columbus (Ohio), The
American Chemical Society, v.78/87 ,
1973/77.

Tabela 17

ÁREAS DE INTERESSE DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA,
PRODUTIVOS E NÃO PRODUTIVOS

1976

ESPECIFICAÇÃO	AUTORES PRODUTIVOS		AUTORES NÃO PRODUTIVOS		TOTAL		% DE AUTORES PRODUTIVOS E NÃO PRODUTIVOS DENTRO DE CADA ÁREA DE INTERESSE.	
	ABSOL	%	ABSOL	%	ABSOL	%	AUTORES PRODUTIVOS	AUTORES NÃO PRODUTIVOS
AGRICULTURA	01	0,06	-	-	01	0,04	100,00	0
BIOQUÍMICA	530	31,87	330	28,52	860	30,49	61,63	38,37
FÍSICO-QUÍMICA	213	12,81	191	16,51	404	14,33	52,72	47,28
QUÍMICA	06	0,36	04	0,35	10	0,35	60,00	40,00
QUÍMICA-ANALÍTICA	337	20,26	235	20,31	572	20,28	58,92	31,08
QUÍMICA INORGÂNICA	119	7,16	55	4,75	174	6,17	68,39	31,61
QUÍMICA ORGÂNICA	456	27,42	341	29,47	797	28,26	57,21	42,79
TECNOLOGIA	01	0,06	-	-	01	0,04	100,00	0
FÍSICA	-	-	01	0,09	01	0,04	0	100,00
TOTAL	1663	100,00	1157	100,00	2820	100,0	58,97	41,03

Fonte: IBICT. Química, pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil.
Rio de Janeiro, 1976.

ÁREAS DE INTERESSE DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA - 1974

ÁREAS	ANOS	% REL. AO TOTAL	ARTIGOS PRODUTIVOS	%	AUTORES R. PRODUTIVOS	%	TOTAL	%
AGRICULTURA	1	0,04	1	100	-	-	1	100
BIOQUÍMICA	860	30,30						
A - Zoologia Molecular			68	12,83	47	14,24	115	13,37
B - Bioquímica			11	2,08	3	0,91	14	1,62
C - Carboidratos			55	10,38	34	10,30	89	10,35
D - Enzimas e Vitaminas			83	15,66	44	13,33	127	14,77
E - Lipídios			28	5,28	21	6,37	49	5,70
F - Mecanismos Bioquímicos			89	16,79	46	13,94	135	15,70
G - Microbiologia			65	12,26	51	15,45	116	13,49
H - Proteínas e Polipéptidos			70	13,21	61	18,49	131	15,23
I - Vias Metabólicas			61	11,51	23	6,97	84	9,77
			530	100	330	100	860	100
FÍSICA	1	0,04	-	-	1	100	1	100
FÍSICO-QUÍMICA	404	14,32						
A - Catálise			11	5,16	20	10,47	31	7,67
B - Cinética			39	18,31	27	14,13	66	16,34
C - Electroquímica			12	5,63	17	8,54	29	7,18
D - Espectroscopia e Estrutura Molecular			44	20,66	29	15,18	73	18,07
E - Estado Líquido e Soluções			7	3,29	8	4,19	15	3,71
F - Estado Sólido			16	7,51	14	7,32	30	7,42
G - Físico-Química			5	2,35	7	3,65	12	2,97
H - Fotoquímica			4	1,88	3	1,57	7	1,73
I - Mecânica Estatística			3	1,41	3	1,57	6	1,49
J - Química de Interfaces			13	6,10	4	2,09	17	4,21
K - Química Nuclear			17	5,63	6	3,14	18	4,46
L - Química Quântica			18	8,45	10	5,23	28	6,93
M - Termodinâmica			2	0,94	1	0,52	3	0,74
N - Termodinâmica e Equilíbrio			24	11,27	24	12,57	48	11,88
O - Termoquímica			3	1,41	18	9,42	21	5,20
			213	100	191	100	404	100
QUÍMICA	10	0,35						
A - Educação em			1	16,66	1	25	2	20,00
B - Literatura da			3	50,02	3	75	6	60,00
C - Patentes de			1	16,66	-	-	1	10,00
			5	100	4	100	10	100
QUÍMICA ANALÍTICA	572	20,28						
A - Complexometria			29	8,60	25	10,64	54	9,44
B - Cromatografia			74	21,96	48	20,43	122	21,33
C - Electroquímica			15	4,43	17	7,23	32	5,59
D - Espectrometria			50	14,84	41	17,45	91	15,91
E - Extração			47	13,95	35	14,89	82	14,33
F - Instrumentação			72	21,36	37	15,74	109	19,06
G - Microquímica			21	6,23	16	6,81	37	6,47
H - Química Analítica			4	1,19	-	-	4	0,70
I - Radioquímica			25	7,42	16	6,81	41	7,17
			327	100	235	100	572	100
QUÍMICA INORGÂNICA	174	6,17						
A - Actinídeos			5	4,20	3	3,64	7	4,02
B - Cinética e Mecanismos			9	7,56	5	9,10	14	8,05
C - Compostos de Coordenação			35	29,41	13	23,64	48	27,59
D - Hidrogênio e Hidretos			2	1,68	-	-	2	1,15
E - Metais de Transição			21	17,65	6	10,91	27	15,52
F - Metais Eletropositivos			4	3,36	4	7,27	8	4,60
G - Não-Metais			9	7,56	7	12,73	16	9,19
H - Organometálicos			7	5,88	3	5,43	10	5,75
I - Química Inorgânica			3	2,52	-	-	3	1,72
J - Química Nuclear			11	9,25	5	9,10	16	9,19
K - Síntese e Estrutura			13	10,93	10	18,18	23	13,22
			119	100	55	100	174	100
QUÍMICA ORGÂNICA	797	28,26						
A - Análise Orgânica			55	12,06	41	12,02	96	17,05
B - Espectrometria			62	13,60	31	9,10	93	11,47
C - Esterquímica			12	2,63	3	0,83	15	1,88
D - Físico-Química Orgânica			31	6,80	18	5,23	49	6,15
E - Fotoquímica			7	1,54	10	2,93	17	2,13
F - Genética Orgânica			10	2,19	14	4,10	24	3,01
G - Mecanismos de Reações			43	9,43	36	10,56	79	9,91
H - Petroquímica			12	2,63	23	6,74	35	4,39
I - Polímeros			25	5,48	38	11,14	63	7,91
J - Produtos Naturais			111	24,34	67	19,65	178	22,33
K - Química Orgânica			2	0,44	2	0,59	4	0,50
L - Química Organometálica			12	2,63	5	1,47	17	2,13
N - Síntese			74	16,23	53	15,54	127	15,94
			456	100	341	100	797	100
TECNOLOGIA	1	0,04	1	100	-	-	1	100
TOTAL	2.820	100	1.663	59	1.157	41	2.820	

5.4 ACESSO À INFORMAÇÃO

A variável acesso à informação, com relação à produção científica dos pesquisadores de química, permitiu a constatação de:

- . 87,0% dos pesquisadores divulgaram de 1 a 9 pesquisas.
- . 10,3% dos pesquisadores divulgaram de 10 a 18 pesquisas.
- 97,3% dos pesquisadores tiveram participação em menos de 18 pesquisas
- 98,2 dos pesquisadores tiveram participação em menos de 27 pesquisas
- 13% dos pesquisadores participaram em mais de 10 pesquisas
- 2,7% dos pesquisadores participaram em mais de 19 pesquisas (ver Tab. 19).

Com referência aos veículos utilizados na divulgação das pesquisas, deve-se ressaltar que este estudo levantou 499 títulos de periódicos do Chemical Abstracts, enquanto PARANHOS (1975), em sua dissertação, listou 171 e a Bibliografia Brasileira de Química e Química Tecnológica (1977), 781. Analisados os levantamentos citados, observou-se que, dos periódicos incluídos nesta investigação, 109 (21,84%) são comuns à listagem de PARANHOS e 144 (28,86%) são igualmente comuns à Bibliografia Brasileira de Química e Química Tecnológica. Acentue-se que dos 781 periódicos constantes na Bibliografia Brasileira de Química, vários não se referem à área química: Exame, Aratu, Recursos Humanos, Revolução em Marcha, Revista dos Tribunais, Revista da Ordem dos Advogados, Revista SENAI, por exemplo.

Eis os resultados obtidos, nesta investigação, acerca dos veículos utilizados na divulgação das pesquisas (ver Tab. 20):

90,8% das publicações divulgaram um número inferior a 10

pesquisas;

96,6% das publicações divulgaram um número inferior a 19 pesquisas;

97,6% das publicações divulgaram um número inferior a 29 pesquisas;

99,6% das publicações divulgaram um número inferior a 59 pesquisas;

.ou

3,4% das publicações divulgaram acima de 20 pesquisas;

9,2% das publicações divulgaram acima de 11 pesquisas;

2,4% das publicações divulgaram acima de 30 pesquisas;

ou ainda

90,8% das publicações divulgaram entre 1 a 10 pesquisas;

5,8% das publicações divulgaram entre 11 a 19 pesquisas;

1,6% das publicações divulgaram entre 30 a 39 pesquisas.

Por outro lado, efetuou-se o levantamento dos periódicos utilizados pelos pesquisadores na divulgação da produção bibliográfica (ver Tab. 21 e 22), através do Chemical Abstracts. O produto resultante da listagem obtida substituiu-se da identificação de um núcleo representativo dos periódicos que mais concorrerem para a divulgação das investigações científicas dos pesquisadores brasileiros de química. O referido núcleo, formado por um limite mínimo de 9 citações, foi representado de acordo com sua origem e caracterização.

a) PERIÓDICOS ESTRANGEIROS ESPECIALIZADOS NA ÁREA DA QUÍMICA, POR ORDEM DE PREFERÊNCIA.

TÍTULO	Nº DE CITAÇÕES
PHYTOCHEMISTRY	82
INORG NUCL. CHEM.	39
BIOCHIM. BIOPHYS. ACTA	33
J. AMER CHEM. SOC.	30
BIOCHEM. BIOPHYS. RES. COMMUN.	21
J. ORG. CHEM.	19
TETRAHEDON LETT	17
J. CHEM. PHYS.	17
ANAL. CHIM. ACTA	16
BIOCHEMISTRY	13
COM. BIOCHEM. PHYSIOL. B.	13
BIOCHEM. J.	13
CHEM. PHYS. LETT.	12
REV. LATIONAM. QUIM.	12
MIKROCHIM. ACTA	12
J. CHEM. EDUC.	12
INORG. CHIM. ACTA	12
GEN PHARMACOL.	12
J. MOL. STRUCT.	11
INORG. CHEM.	11
ARCH. BIOCHEM. BIOPHYS.	11
BIOL. CHEM.	10
ANAL. BIOCHEM.	10
SYNTHESIS	9
J. ORGANOMETAL. CHEM.	9
J. MED. CHEM.	9
J. ELECTRO ANAL CHEM. INTERFACIAL ELECTROCHEM	9
J. CHEM. SOC. PERKIN TRANS. 2	9
BIOCHEM PHARMACOL.	9
TOTAL	492

- b) PERIÓDICOS BRASILEIROS ESPECIALIZADOS NA ÁREA DA QUÍMICA, POR ORDEM DE PREFERÊNCIA.

TÍTULO	Nº DE CITAÇÕES
REV. FARM. BIOQUIM. UNIV. SÃO PAULO	33
REV. BRAS. PESQUI. MED. BIOL.	18
REV. BRAS. FARM.	17
REV. FAC. FARM. ODONTOL. ARARAQUARA	11
REV. BRASIL. CLIN. TER. BIOLÓGICO	11
TOTAL	101

- c) PERIÓDICOS ESTRANGEIROS GERAIS NA ÁREA DA QUÍMICA, POR ORDEM PREFERÊNCIA.

TÍTULO	Nº DE CITAÇÕES
JUSTUS LIEBIGS ANN. CHEM.	36
CHEM. BER	10
TOTAL	46

- d) PERIÓDICOS BRASILEIROS GERAIS NA ÁREA DA QUÍMICA, POR ORDEM DE PREFERÊNCIA.

TÍTULO	Nº DE CITAÇÕES
REV. QUIM. IND.	11
AN. ASSOC. BRAS. QUIM.	9
TOTAL	20

e) PERIÓDICOS ESTRANGEIROS DE CARÁTER GERAL, POR ORDEM DE PREFERÊNCIA.

TÍTULO	Nº DE CITAÇÕES
EXPERIENTIA	9
TOTAL	9

f) PERIÓDICOS BRASILEIROS DE CARÁTER GERAL, POR ORDEM DE PREFERÊNCIA.

TÍTULO	Nº DE CITAÇÕES
AN. ACAD. BRAS. CIENC.	94
CIENC. CULT. (SÃO PAULO)	55
REV. BRAS. TECNOL.	23
TOTAL	172

Os periódicos estrangeiros especializados mais solicitados na área química foram: Phytochemistry, usado 82 vezes (3,98%), para divulgar pesquisas dos químicos brasileiros, Inorganic and Nuclear Chemistry, 39 (1,89%), Biochimica et Biophysica Acta, 33 (1,60%) e Journal of the American Chemical Society, 30 (1,46%). Em contrapartida, o periódico brasileiro especializado mais procurado foi a Revista de Farmácia e Bioquímica da Universidade de São Paulo, 33 (1,60%). Ainda na área química, porém de caráter geral, o periódico estrangeiro Justus Liebig's Ann. Chem. teve a preferência, 36 (1,75%). A preferência dos brasileiros da mesma classe recaiu sobre a Revista de Química Industrial, 11 (0,53%).

Estrangeiros de caráter geral, isto é, não necessariamente da química, Experientia, 9 (0,44%). Brasileiros, Anais da Academia Brasileira de Ciências, 94 (4,57%).

Os resultados parecem indicar que os pesquisadores da área estejam usando periódicos estrangeiros especializados e brasileiros fora da química para divulgar suas pesquisas.

Apesar de não ser fácil avaliar com precisão o intervalo de tempo decorrido entre a preparação dos originais pelo pesquisador e a divulgação do seu trabalho, a Tabela 23 revela a data em que o resultado da pesquisa foi publicado e quando o Chemical Abstracts, através de informação secundária, o divulgou internacionalmente sob a forma de resumo.

Do levantamento dos idiomas utilizados na divulgação de pesquisas chegou-se ao seguinte resultado:

61,96% das pesquisas foram divulgadas em inglês. Em contrapartida, 27,32% em português, 8,00% em outros idiomas e 2,72% em idiomas não especificados (ver Tab.24)

A análise dos resultados obtidos mostrou que a variável acesso à informação pode ser considerada como a que mais afeta a produção científica dos pesquisadores brasileiros de química, sendo as demais uma consequência natural desta.

**TRABALHOS DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
REFERENCIADOS NO "CAS" 1973-1977**

TRABALHOS (x) ¹	PESQUISADORES f	FREQUÊNCIA ACUMULADA		f _r	FREQUÊNCIA ACUMULADA		f _r %	FREQUÊNCIA ACUMULADA %	
		CRES.	DECRES.		CRES.	DECRES.		CRES.	DECRES.
1 — 9	551	551	633	0,870	0,870	1,000	87,0	87,0	100,0
10 — 18	65	616	82	0,103	0,103	0,130	10,3	97,3	13,0
19 — 27	6	622	17	0,009	0,009	0,027	0,9	98,2	2,7
28 — 36	5	627	11	0,008	0,008	0,018	0,8	99,0	1,8
37 — 45	3	630	6	0,005	0,005	0,010	0,5	99,5	1,0
46 — 54	1	631	3	0,002	0,002	0,005	0,2	99,7	0,5
55 — 91	2	633	2	0,003	0,003	0,003	0,3	100,0	0,3
//	633	//	//	1,000	1,000	//	100	//	//
//	∑ f	//	//	∑ f _r	∑ f _r	//	∑ f _r %	//	//

Fonte: CHEMICAL ABSTRACTS. Columbus (Ohio), The American Chemical Society, v.78/87, 73/77.

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS"

PUBLICAÇÃO (x) ¹	ARTIGOS f	FREQUÊNCIA ACUMULADA		f _r	FREQUÊNCIA ACUMULADA		f _r %	FREQUÊNCIA ACUMULADA %	
		CRES.	DECRES.		CRES.	DECRES.		CRES.	DECRES.
1 — 10	454	454	500	0,908	0,908	1,000	90,8	90,8	100
11 — 19	29	483	46	0,058	0,966	0,092	5,8	96,6	9,2
20 — 29	5	488	17	0,010	0,976	0,034	1,0	97,6	3,4
30 — 39	8	496	12	0,016	0,992	0,024	1,6	99,2	2,4
40 — 49	1	497	4	0,002	0,994	0,008	0,2	99,4	0,8
50 — 59	1	498	3	0,002	0,996	0,006	0,2	99,6	0,6
60 — 94	2	500	2	0,004	1,000	0,004	0,4	100,0	0,4
//	500	//	//	1,000	//	//	100	//	//
//	Σ f	//	//	Σ f _r	//	//	Σ f _r	//	//

Fonte: CHEMICAL ABSTRACTS. Columbus (ohio), The American Chemical Society, v.73/86, 1973/77.

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

TIPO DA PUBLICAÇÃO	Nº CIT.	%
AN. ACAD. BRAS. CIENC.	94	4,56
PHYTOCHEMISTRY	82	3,98
CIENC. CULT. (SÃO PAULO)	55	2,67
PATENTES	47	2,28
J. INORG. NUCL. CHEM.	39	1,89
RELATÓRIO TÉCNICO (REPORT)	36	1,75
JUSTUS LIEBIGS ANN. CHEM.	36	1,75
BIOCHIM. BIOPHYS. ACTA	33	1,60
REV. FARM. BIOQUIM. UNIV. SÃO PAULO	33	1,60
PUBL. IEA	32	1,55
J. AMER. CHEM. SOC.	30	1,45
BOL. TEC. PETROBRÁS	30	1,45
COLET. INST. TECNOL. ALIMENT.	29	1,41
AN. ESC. SUPER. AGR. "LUIZ DE QUEIROZ"	23	1,12
REV. BRAS. TECNOL.	23	1,12
BIOCHEM. BIOPHYS. RES. COMMUN.	21	1,02
REV. INST. ANTIBIOT. UNIVER. FED. PERNAMBUCO	21	1,02
PESQUI. AGRIPECUAR. BRASIL., SER. AGRON.	19	0,92
J. ORG. CHEM.	19	0,92
MONOGRAFIAS	18	0,87
REV. BRASIL. PESQUI. MED. BIOL.	18	0,87
TETRAHEDON LETT.	17	0,82
REV. BRAS. FARM.	17	0,82
J. CHEM. PHYS.	17	0,82
ANAL. CHIM. ACTA	16	0,77
REV. INST. MED. TROP. SÃO PAULO	15	0,73
MEM. INST. BIOCIENC. UNIV. FED. PERNAMBUCO	14	0,68
BIOCHEMISTRY	13	0,63
COM. BIOCHEM. PHYSIOL. B.	13	0,63

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

DA PUBLICAÇÃO	CONT.	
	Nº CIT.	%
BIOCHEM. J.	13	0,63
CHEM. PHYS. LETT.	12	0,58
REV. LATINOAM. QUIM.	12	0,58
MIKROCHIM. ACTA	12	0,58
J. CHEM. EDUC.	12	0,58
INORG. CHIM. ACTA	12	0,58
GEN. PHARMACOL.	12	0,58
BRAGANTIA	12	0,58
ARQ. INST. BIOL. SÃO PAULO	12	0,58
REV. QUIM. IND. (RIO DE JANEIRO)	11	0,53
REV. FAC. FARM. ODONTOL. ARARAQUARA	11	0,53
REV. BRASIL. CLIN. TER.	11	0,53
J. MOL. STRUCT	11	0,53
INORG. CHEM.	11	0,53
BIOLOGICO	11	0,53
ARCH. BIOCHEM. BIOPHYS.	11	0,53
ARQ. BIOL. TECNOL.	11	0,53
REV. THEOBROMA	10	0,48
NAUNYN-SCHMIEDEBERG'S ARCH. PHARMACOL.	10	0,48
BIOL. CHEM.	10	0,48
CIENTIFICA	10	0,48
CHEM. BER.	10	0,48
ANAL. BIOCHEM.	10	0,48
ACTA BIOL. MED. GER.	10	0,48
SYNTHESIS	9	0,44
REV. INST. ADOLFO LUTZ	9	0,44
J. ORGANOMETAL. CHEM.	9	0,44
J. MED. CHEM.	9	0,44
J. ELECTROANAL. CHEM. INTERFACIAL ELECTROCHEM.	9	0,44

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

DA PUBLICAÇÃO	CONT.	
	Nº CIT	%
J. CHEM. SOC. PERKIN TRANS. 2	9	0,44
EXPERIENCIA	9	0,44
BIOCHEM. PHARMACOL.	9	0,44
AN. ASSOC. BRAS. QUIM.	9	0,44
TRIB. FARM.	8	0,39
REV. BRAS. BIOL.	8	0,39
RADIOCHEM. RADIOANAL. LETT.	8	0,39
GAZZ. CHIM. ITAL.	8	0,39
ACTA CRYSTALLOGR. SECT. B	8	0,39
UNIV. FED. PERNAMBUCO, INST. BIOCIENC., PUBL. AVULSA	8	0,39
REV. MICROBIOL.	7	0,34
J. BACTERIOL.	7	0,34
CONCEPTS MEMBR. REGUL. EXCITATION. (SYMP.) 1974	7	0,34
BR. J. PHARMACOL.	7	0,34
ACTA AMAZONICA	7	0,34
FEBS (FED. EUR. BIOCHEM. SOC.) LETT.	6	0,29
SOLO	6	0,29
REV. CENT. CIENC. BIOMED. UNIV. FED. ST. MARIA	6	0,29
REV. BRAS. GEOCIENC.	6	0,29
MET. ABM (ASS. BRASIL. METAIS)	6	0,29
J. PHARMACOL. EXP. THER.	6	0,29
J. CHEM. SOC. CHEM. COMMUN.	6	0,29
INORG. NUCL. CHEM. LETT.	6	0,29
CAN. J. CHEM.	6	0,29
BOL. TEC. CENT. TECNOL. AGR. ALIMENT.	6	0,29
BOL. TEC. CENT. PESQUI. CACAU	6	0,29
BOL. INT. TECNOL. ALIMENT. SÃO PAULO	6	0,29
BOL. IND. ANIM.	6	0,29
BIOTECHNOL. BIOENG.	6	0,29

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

TÍTULO DA PUBLICAÇÃO	CONT.	
	Nº CIT.	%
ADVAN. EXP. MED. BIOL.	6	0,29
PHYS. STATUS SOLIDI B.	6	0,29
TURRIALBA	5	0,24
REV. BRASIL. MED.	5	0,24
J. RADIOANAL. CHEM.	5	0,24
J. PHYSJOL. (LONDON)	5	0,24
J. PHYS. CHEM.	5	0,24
IRCS LIBR. COMPEND	5	0,24
HAKKO JOGAKU ZASSHI	5	0,24
FERMACO, ED. SCI.	5	0,24
EUR. J. PHARMACOL.	5	0,24
ARQ. ESC. VET. UNIV. FED. MINAS GERAIS	5	0,24
ABH. AKAD. WISS. DDR 1973	4	0,19
REV. CERES	4	0,19
RES. COMMUN. CHEM. PATHOL. PHARMACOL.	4	0,19
PROC. NAT. ACAD. SCI. U.S.A.	4	0,19
PHYS. REV. A	4	0,19
NATURE (LONDON) PHYS. SCI.	4	0,19
METEORICTS	4	0,19
MEM. INST. OSWALDO CRUZ	4	0,19
J. NEUROCHEM.	4	0,19
J. FOOD SCI.	4	0,19
J. COORD. CHEM.	4	0,19
J. CHROMATOGR.	4	0,19
J. CHEM. SOC. PERKIN TRANS. 1	4	0,19
HISTOCHEMISTRY	4	0,19
EXCERPTA MED. INT. CONGR. SER.	4	0,19
EUR. J. BIOCHEM.	4	0,19
COLLOQ. INT. CHIM. CAFES, (C.R.)	4	0,19

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

DA PUBLICAÇÃO	CONT.	
	Nº CIT.	%
CELL DIFFERENTIATION	4	0,19
C.R. ACAD. SCI., SER. D.	4	0,19
ANAL. LETT.	4	0,19
ANAL. CHEM.	4	0,19
AGENTS ACTIONS	4	0,19
ARCH. INT. PHARMACODYN. THER.	4	0,19
ACTA ANAT.	3	0,14
VENOMOUS ANIM. THEIR VENOMS	3	0,14
TOXICON	3	0,14
SPECTROSC. LETT.	3	0,14
REV. PORT. FARM.	3	0,14
REV. LATINOAMER. ING. QUIM. QUIM. APL.	3	0,14
REV. BRAS. ANAL. CLIN.	3	0,14
RADIOCHIM. ACTA	3	0,14
PROC. RARE EARTH RES. CONF., 10th.	3	0,14
PHARMACOLOGY	3	0,14
NUCL. PHYS. A	3	0,14
PHARMACOL. FUTURE MAN, PROC. INT. CONGR. PHARMACOL., 5th. 1972	3	0,14
OVUM. TRANSP. FERTIL. REG. PROC. MEET. 1975	3	0,14
OPT. COMMUN.	3	0,14
J. PHARM. PHARMACOL.	3	0,14
J. ELETRON SPECTROSC. RELAT. PHENOM.	3	0,14
J. CHIM. PHYS. PHYSICOCHEM. BIOL.	3	0,14
J. CHEM. SOC. DALTON TRANS.	3	0,14
J. CELL BIOL.	3	0,14
J. APPL. CHEM. BIOTECHNOL.	3	0,14
INTERAM. CONF. MATER. TECHNOL. (PROC.), 3rd.	3	0,14
INST. PESQUI. EXP. AGROPECUAR. NORTE SER. TECNOL.	3	0,14
HISTOCHEMIE	3	0,14

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

DA PUBLICAÇÃO	CONT.	
	Nº CIT.	%
HETEROCYCLES	3	0,14
EXP. PARASITOL..	3	0,14
ELECTROCHIM. ACTA	3	0,14
CONTRIB. MINERAL. PETROLOGY	3	0,14
CHEM. PHYS. LIPIDS	3	0,14
CHEM. GEOL.	3	0,14
CERAMICA (SÃO PAULO)	3	0,14
CARBOHYD RES.	3	0,14
CAH. ORSTDM. SER. PEDOL.	3	0,14
C.R. HEBD. SEANCES ACAD. SCI., SER. D	3	0,14
BRIT. J. PHARMACOL.	3	0,14
BIOCHIMIE	3	0,14
ARCH. LATINOAM. NUTR.	3	0,14
ASTROPHYS. J.	3	0,14
ASTRON. ASTROPHYS.	3	0,14
ARZNEIM.-FORCH.	3	0,14
ARQ. UNIV. FED. RURAL RIO DE JANEIRO	3	0,14
ARCH. ORAL. BIOL.	3	0,14
ANGEW. CHEM.	3	0,14
ANIM. PLANT MICROB. TOXINS, PROC. INT. SYMP., 4th. 1974	3	0,14
BASIC LIFE SCI.	3	0,14
SYNTH. COMMUN.	2	0,10
SUNMA PAYTOPATHOL.	2	0,10
STAERKE	2	0,10
SPECTROCHIM. ACTA PART A	2	0,10
SOIL SCI. SOC. AMER., PROC.	2	0,10
REV. FARM. BIOQUIM. (BELO HORIZONTE)	2	0,10
REV. FAC. MED. VETE. UNIV. SÃO PAULO	2	0,10
REV. ESP. FISIOL.	2	0,10

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

CONT.

DA PUBLICAÇÃO	Nº CIT.	%
REV. CENIC. CIENC. FIS.	2	0,10
REV. ASOC. ARGENT. QUIM. TEC. IND. CUERO	2	0,10
REV. AGRI: (SÃO PAULO)	2	0,10
QUIM. ANAL.	2	0,10
PSYCHOPHARMACOLOGY (BERLIN)	2	0,10
TETRAHEDRON	2	0,10
PSYCHOPHARMACOLOGIA	2	0,10
INDC. INT. CONF. REACT. SHIELDING, 4th. 1972	2	0,10
PHYS. REV. LETT.	2	0,10
PHYS. REV. C	2	0,10
PHYS. REV. B	2	0,10
PHOTOCHEM. PHOTOBIOLOG.	2	0,10
PHARMACOL., BIOCHEM. BEHAV.	2	0,10
PLUEGERS ARCH	2	0,10
PARASITOLOGY	2	0,10
YAKURI	2	0,10
PREP. PROCED. INT.	2	0,10
NUCLEIC ACIDS RES.	2	0,10
NEUROPHARMACOLOGY	2	0,10
NEPHRON	2	0,10
NUCL. PHYS. B	2	0,10
STAT. RES.	2	0,10
NOYDIA	2	0,10
SCI. FOOD AGR.	2	0,10
PROTOZOOL.	2	0,10
PHYS. CHEM. SOLIDS	2	0,10
PHYS. (PARIS) COLLOQ.	2	0,10
PHYS. C	2	0,10
PERIODONTAL RES.	2	0,10

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

CONT.

DA PUBLICAÇÃO	Nº CIT.	%
J. INSECT. PHYSIOL.	2	0,10
BRCS MED. SCI.: LIBR. COMPEND.	2	0,10
INT. J. QUANTUM CHEM.	2	0,10
INT. J. FERT.	2	0,10
INST. TECNOL. RIO GRANDE DO SUL, BOL.	2	0,10
HELV. PHYS. ACTA	2	0,10
GRUP. INTERUNIV. FIS. TEOR. ATLAS ENERG., GIFT.	2	0,10
GEOCHEM. COSMOCHIM. ACTA	2	0,10
FERT. STERIL.	2	0,10
STOMATOL. CULT.	2	0,10
CONTRACEPTION	2	0,10
CLIN. CHIM. ACTA	2	0,10
CIRC. RES. SUPPL.	2	0,10
CHROMOSOMA	2	0,10
CHEM. PHARM. BULL.	2	0,10
CHEM. ERDE	2	0,10
CAN. J. BIOCHEM.	2	0,10
BULL. W.H.O.	2	0,10
BRAIN RES.	2	0,10
BIOCHEM. SYST. ECOL.	2	0,10
BIOCHEM. SOC. TRANS.	2	0,10
ATTI ACCAD. NAZ. LINCEI, CL. FIS., MAT. NATUR. REND.	2	0,10
REV. BRAS. CARDIOL.	2	0,10
REV. FAC. MED. UNIV. FED. PERNAMBUCO	2	0,10
AMER. J. ENOL. VITICULT.	2	0,10
AM. J. OBSTET. GYNECOL.	2	0,10
ACTA PHYSIOL. LAT. AMER.	2	0,10
ACTA MICROBIOL.	2	0,10
ZENTRALBL. BAKTERIOL., PARASITENK., INFECTIOL. HYG., ABT. 1: ORIG., REIHE A	1	0,05

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

CONT.

DA PUBLICAÇÃO	Nº CIT	%
ZENTRALBL. BAKTERIOL., PARASITENK., INFEKTLONKR.HYG, ABT.1: ORIG., REIHE B	1	0,05
ZH. VYSSH. NERVN. DEYAT. im I.P. PAVLOVA	1	0,05
Z. ZELLFORSCH. MIKROSK. ANAT.	1	0,05
Z. PHYS. A	1	0,05
Z. PFLANZENERNAEHR. BODENK	1	0,05
Z. PARASITENKD.	1	0,05
Z. ERNAEHRUNGSWISS	1	0,05
ZOOD FIBER	1	0,05
ZWISS Z. KARL-MARK-UNIV. LEIPZIG, MATH.-NATUR-WISS. REIHE	1	0,05
ZHURNALIE MINER. CHASTI ENERG. TOPL. USLOVIYA RAB. PARAGENNERATOV, MATER. VSES, KONF. 1973	1	0,05
Z.S.N.T.I.S., AD/A REP.	1	0,05
ZSCHERMAKS MINERAL. PETROGR. MITT. (see MPMWAP)	1	0,05
ZRANSPLUTONIUM 1975, PROC. INT. ZRANSPLUTIONIUM ELEM. SYMP., 4th. 1975.	1	0,05
ZRANS. R. SOC. TROP. MED. HYG.	1	0,05
ZRANS. INDIAN CERAM. SOC.	1	0,05
ZRANS. BRIT. MYCOL. SOC.	1	0,05
ZR-6-i. MEZHDUNAR KONF. PO AMAFN. IZHIDK. POLUPRODN., 1975. STRAVKTURA I SVOISTVA NEKRISTAL. POLUPROVODN.	1	0,05
ZR. MEZHDUNAR. KONF. MAGU. 1973	1	0,05
ZRONS ANIM. PLANT ORIGIN., (PROC. INT. SYMP. ANIM. PLANT TOXINS), 2nd. 1970.	1	0,05
ZROSO TO TORYO	1	0,05
ZRHERMOCHIM. ACTA	1	0,05
ZRHEPLOENERGETIKA (Moscow)	1	0,05
ZRHELLUS	1	0,05
ZRHEC. PECU. MEX.	1	0,05
ZRHEALANTA	1	0,05
ZRHEYNTH. FIBRINOLTYC THROMBOLYTIC AGENTS, (PROC. INT. SYMP.) 1st. 1972.		

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS
TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

DA PUBLICAÇÃO	CONT.	
	Nº CIT	%
STRUCT.-ACT. RELAT. PROTEIN POLYPEPTIDE HORM. PROC. INT. SYMP., 2nd. 1971	1	0,05
PORES	1	0,05
ELECTROCHIM. ACTA PART B	1	0,05
PHIL SCI.	1	0,05
ESS. ETUD. CANALIS. PART: DESCR. APPL., (C.R.) 1974	1	0,05
ER. QUIM.-PROGRAMA REG. DESARROLLO CIENT. TECNOL.	1	0,05
CI. PUBL.-PAN AM. HEALT ORGAN	1	0,05
IV. ITAL. SOSTANZE GRASSE	1	0,05
IV. SAUDE PÚBLICA	1	0,05
IV. METAL. (MADRID)	1	0,05
IV. LATINOAM. MICROBIOL.	1	0,05
IV. INST. MEX. PET.	1	0,05
IV. HOSP. CLIN., FÁC. MED. UNIV. SÃO PAULO	1	0,05
IV. ESP. ENFERM. APAR. DIG.	1	0,05
IV. BRAS. PATOL. CLIN.	1	0,05
IV. BIOL. MED. NUCL.	1	0,05
ES. MONOGR. SER.-NATL. INST. DRUG ABUSE (U.S.)	1	0,05
ES. IND.	1	0,05
REG. MAMM. REPROD., PROC. CONF. 1970	1	0,05
RADIOISOTOPES	1	0,05
RECENT ADV. NUCL. MED., PROC. WORLD CONGR. NUCL. MED., 1st.	1	0,05
RADIATION PRESERVATION FOOD, PROC. SYMP. 1972	1	0,05
RADIAT. EFF.	1	0,05
RADIAT. DATA REP.	1	0,05
REV. BIOPHYS.	1	0,05
PROTEIN. STRUCT. EVOL., (INT. UNION BIOCHEM. SYMP.) 1975	1	0,05
PROG. PEPT. RES., (PROC. AM. PEPT. SYMP.), 2nd. 1970	1	0,05
PROG. MED. CHEM.	1	0,05
PROG. CHEMOTHER. (ANTIBACTERIAL, ANTIVIRAL, ANTINEOPLST.), PROC. INT. CONGR. CHEMOTHER., 8th. 1973	1	0,05

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

CONT.

DE DA PUBLICAÇÃO	Nº CIT	%
PROC. SYMP. COORD. CHEM., 3rd.	1	0,05
PROC. SOC. EXP. BIOL. MED.	1	0,05
PROC. INT. CONGR. NEPHROL.	1	0,05
PROC. INT. CONGR. MET. CORROS., 5th. 1972	1	0,05
PROC. INT. CONF. NUCL. PHYS.	1	0,05
PROC. INT. CONF. COORD. CHEM., 16th.	1	0,05
PROBL. LISTERIOSIS. PROC. INT. SYMP., 6th. 1974	1	0,05
PREPR. SEMIN. ELECTROCHEM., 13th. 1972	1	0,05
PREPR., DIV. PET. CHEM., AM. CHEM. SOC.	1	0,05
PREP. BIOCHEM.	1	0,05
POPUL. EXPOSURES, PROC. MIDYEAR TOP. SYMP. HEALTH PHYS. SOC., 8th.	1	0,05
PONT. ACAD. SCI. SCR. VARIA	1	0,05
PLASMA PROTEIN TURNOVER, (PROC. MEET. PLASMA PROTEIN GROUP), 6th. 1974.	1	0,05
PLANTA MED.	1	0,05
PLANT. SOIL	1	0,05
PLANT PHYSIOL.	1	0,05
PHYTON (BUENOS AIRES)	1	0,05
PHYS. LETT. A	1	0,05
PHYS. FENN.	1	0,05
PHYKOS	1	0,05
PHARMACOL. RES. COMMUN.	1	0,05
PESTIC. ENVIRON.: CONTINUING CONTROVERSY, PAP. INTER.-AM. CONF. TOXICOL. OCCUP. MED., 8th.	1	0,05
PEPT.: CHEM, STRUCT. BIOL., AM. PEPT. SYMP. 4th.	1	0,05
PEPT., PROC. EUR. PEPT. SYMP., 14th.	1	0,05
PARACOCCIDIOIDOMYCOSIS, PROC. PAN AMER. SYMP., 1st.	1	0,05
PAK. J. SCI. RES.	1	0,05
OTARYTIYA, IZOBRET., PROM. OBRAZTSY, TOVARNYE ZNAKI	1	0,05
ORIGIN LIFE EVOL. BIOCHEM.	1	0,05

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

CONT.

DA PUBLICAÇÃO	Nº CIT	%
PT. ENG.	1	0,05
WTR. REP. INT. :	1	0,05
WTR. ASPECTS COMMON BEANS OTHER LEGUME SEEDS ANIM. HUM. FOODS, PROC. MEET. 1973	1	0,05
NUOVO CIMENTO SOC. ITAL. FIS. B	1	0,05
TECHN. INSTRUM. METHODS	1	0,05
QUIM. J. CHIM.	1	0,05
MINERAL. JAHRB. MINERAL., MONATSH.	1	0,05
NATURWISSENSCHAFTEN	1	0,05
PROG. INT. REV. SCI.: PHYSIOL., SER. ONE	1	0,05
CELLULOSE SCHISTOSOMIASIS CONTROL, (PROG. INT. SYMP.) 1973	1	0,05
MOL. SPECTROSC. DENSE PHASES, PROC. EUR. CONGR. MOL. SPECTROSC., 12 th. 1975	1	0,05
MOL. PHYS.	1	0,05
MOL. PHOTOCHEM.	1	0,05
MOL. GEN. GENET.	1	0,05
MOL. CYTOGENET., PROC. ANNU. BIOL. DIV. RES. CONF., 26th.1973	1	0,05
MOL. BIOL. REP.	1	0,05
MITT. GEB. LEBENSMITTELUNTERS. HYG.	1	0,05
MIN. METAL.	1	0,05
METHOD. CHIM.	1	0,05
METAB. EYE DIS., PROC. INT. SYMP., 1 st. 1972	1	0,05
MET AUST.	1	0,05
MEDICINA (BUENOS AIRES)	1	0,05
MAYO CLIN. PROC.	1	0,05
MACROMOL. CHEM.	1	0,05
LIFE SCI.	1	0,05
SEMITE (LAB. ENSAYO MATER. INVEST. TECNOL.)	1	0,05
LECT. HETEROCYCL. CHEM.	1	0,05
LANCET	1	0,05

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

DA PUBLICAÇÃO	CONT.	
	Nº CIT	%
LAIT	1	0,05
LAB. ANSAYO MATER. INVEST. TECNOL. PROV. BUENOS AIRES, (PUBL.) SER. 2	1	0,05
YUKI SEIJO	1	0,05
KHIM. SVYAZ. POLUPROV. POLUMETALLAKH	1	0,05
Ann. J. APPL. PHYS.	1	0,05
J. THEOR. BIOL.	1	0,05
J. SURG. RES.	1	0,05
STEROID BIOCHEM.	1	0,05
REPROD. MED.	1	0,05
J. RAMAN SPECTROSE	1	0,05
J. PRAKT. CHEM.	1	0,05
J. POLYM. SCI., POLYM. LETT. ED.	1	0,05
J. PHYS. SOC. JAP.	1	0,05
J. PHYS. B	1	0,05
J. PHYS. (PARIS)	1	0,05
J. PHOTOCHEM.	1	0,05
J. PARASITOL.	1	0,05
J. NUTR. SCI. VITAMINOL.	1	0,05
J. NUTR.	1	0,05
J. NEUROCYTOLOGY	1	0,05
J. MOL. EVOL.	1	0,05
J. MOL. BIOL.	1	0,05
J. MICROSC. (PARIS)	1	0,05
J. MACROMOL. SCI., CHEM.	1	0,05
J. HETEROCYCL. CHEM.	1	0,05
J. FOOD SCI. TECHNOL.	1	0,05
J. ENVIRON. QUAL.	1	0,05
J. ELECTROCHEM. SOC.	1	0,05
J. DAIRY SCI.	1	0,05

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

NOME DA PUBLICAÇÃO	CONT.	
	Nº CIT	%
J. COLLOID INTERFACE SCI.	1	0,05
J. CLIN. INVEST.	1	0,05
J. CHROMOSOMA	1	0,05
J. CHEM. SOC., FARADAY TRANS. 1	1	0,05
J. CHEM. SOC., FARADAY TRANS. 2	1	0,05
J. CELL PHYSIOL.	1	0,05
J. ASSOC. OFF. ANAL. CHEM.	1	0,05
J. APPL. POLYM. SCI.	1	0,05
J. APPL. PHYS.	1	0,05
J. APPL. CRYSTALLOGR.	1	0,05
J. AMER. WATER. WORKS ASSOC.	1	0,05
J. AMER. OIL CHEM. SOC.	1	0,05
J. AMER. CERAM. SOC.	1	0,05
J. AGR. FOOD CHEM.	1	0,05
IONICPOLYM.: UNSOLVED PROBL., Jpn.-U.S. SEMIN. POLYM., 1st.1974	1	0,05
INT. J. VITAM. NUTR. RES.	1	0,05
INT. J. RADIAT. PHYS. CHEM.	1	0,05
INT. J. BIOCHEM.	1	0,05
INT. J. APPL. RADIAT ISOT.	1	0,05
INT. ENCYCL. PHARMACOL. THER.	1	0,05
INT. CONGR. ESSENT. OILS (PAP), 6th.	1	0,05
INSECT BIOCHEM.	1	0,05
INFLAMMATION ANTININFLAMMATORY THER., PROC. INT. SYMP. 1974	1	0,05
INF. IEA	1	0,05
INDIAN J. TECHNOL.	1	0,05
INDIAN J. MED. RES.	1	0,05
INDIAN FOOD PACKER	1	0,05
IND. ALIMENT. AGRIC.	1	0,05
IGAKU NO 'AUUMI	1	0,05

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

DA PUBLICAÇÃO	CONT.	
	Nº CIT	%
ICARUS	1	0,05
HYPERFINE INTERACT	1	0,05
HEALTH PHYS.	1	0,05
H. II REG. GALACTIC CENT., PROC. ESLAB SYMP., 8th.	1	0,05
GERMFREE RES.: BIOL. EFF. GNOTOBIOTIC ENVIRON., PROC. INT. SYMP., 4th. 1972	1	0,05
GEOL. METAL., BOL.	1	0,05
GEOCHEM. J.	1	0,05
PRESENNIUNS'Z. ANAL. CHEM.	1	0,05
FREE RADICALS BIOL.	1	0,05
FLAVONOIDS	1	0,05
FIZ. TVERD. TELA (LENINGRAD)	1	0,05
FERT. USE PROTEIN PROD., PROC. COLLOQ. INT. POTASH. INST., 11th.	1	0,05
FED. EUR. BIOCHEM. SOC. MEET., (PROC.)	1	0,05
EXPERIENTIAEA (VIÇOSA)	1	0,05
EXPERIENTIA, SUPL.	1	0,05
EUR. J. MED. CHEM.-CHIM. THER.	1	0,05
EUR. J. APPL. MICROBIOL.	1	0,05
ETHANOL ACTA BIOL. MED. GER.	1	0,05
ESTUD. LEPOLD	1	0,05
ENZYMES, 3rd. Ed.	1	0,05
ENVIRON. POLLUT.	1	0,05
ENERG. NUCL. (MILAN)	1	0,05
ELECTRON. MICROSC., PROC. EUR. CONGR. ELECTRON., MICROSC., 5th.	1	0,05
BESTI NSV TEAD AKAD. TOIM., FUUS., MAT.	1	0,05
DTSCH GESUNDHEITSWES	1	0,05
CURR. SCI.	1	0,05
CUBAN J. AGRIC. SCI.	1	0,05
CONV. INT. POLIFENOLI, (RELAZ. COMUN.)	1	0,05
CONTROLE ALIMENT. PLANTES CULTIV., COLLOQ. EUR. MEDITERR., 3rd. 1972	1	0,05

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

DA PUBLICAÇÃO	CONT.	
	Nº CIT	%
CONTRIB. ESTUDO POLUIÇÃO ATMOS. DÔENÇAS PULM. BELO HORIZONTE	1	0,05
CONCANAVALIN A	1	0,05
COMP. GEN. PHARMACOL.	1	0,05
COMP. BIOCHEM. PHYSIOL. C	1	0,05
COMMUN. SOIL SCI. PLANT ANAL.	1	0,05
CIENC. AGRON.	1	0,05
CIENCIA (MÉXICO)	1	0,05
CHEM. SOC. REV.	1	0,05
CHEM. ENG. SCI.	1	0,05
CHEM. BIOL. PEPT., PROC. AM. PEPT. SYMP., 3rd.	1	0,05
CAN. J. PHYSIOL. PHARMACOL.	1	0,05
CAFE, CACAO, THE	1	0,05
BTULL. EKSP. BIOL. MED.	1	0,05
BULL, SOC. CHIM. FR.	1	0,05
BULL. CHEM. SOC. Jpn	1	0,05
BR. J. EXP. PATHOL.	1	0,05
BOLL. SOC. GEOL. ITAL.	1	0,05
BOLL. CHIM. FARM.	1	0,05
BOL. PARANA. GEOCIENC.	1	0,05
BIOPOLYMERS	1	0,05
BIOORG. CHEM.	1	0,05
BIOMEMBR.-LIPIDS, PROTEINS RECEPT., PROC. NATO. ADV. STUDY INST., 1974	1	0,05
BIOCHEM. SYST.	1	0,05
BIOCHEM. PARASITES HOST-PARASITE RELAT., PROC. INT. SYMP., 2nd.	1	0,05
BIOCHEM. MED.	1	0,05
BIOCHEM. GLYCOSIDIC LINKAGE, PROC. SYMP.	1	0,05
BER. KERNFORSCHUUGSANLAGE JUELICH	1	0,05
BANGLADESH J. SCI. IND. RES.	1	0,05

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

CONT.

DA PUBLICAÇÃO	Nº CIT	%
AUST. J. CHEM.	1	0,05
ATTI. SOC. TOSCANA SCI. NAT. PISA, MEM., P.V., SER. A.	1	0,05
ATTI SIMP. INT. AGROCHIM.	1	0,05
AT. DATA NUCL. DATA TABLES	1	0,05
AT. COLLISIONS SOLIDS, PROC. INT. CONF., 5th. 1973	1	0,05
AT. ABSORPTION NEWSLETT.	1	0,05
ARQ. CENT. ESTUDOS, FAC. ODONTOL., UFMG.	1	0,05
ARCH. INT. PHYSIOL. BIOCHIM.	1	0,05
ARCH. GESCHWULSTFORSCH	1	0,05
ARCH. BIOL. MED. EXP.	1	0,05
APPL. SPECTROSC.	1	0,05
APPL. OPT.	1	0,05
APPL. FUNDAM. ASPECTS PLANTS CELL, TISSUE, ORGAN CULT.	1	0,05
APPL. ENVIRON. MICROBIOL.	1	0,05
APPL. CALIFORNIUM-252, PROC. AM. NUCL. SOC. NATL. TOP. MEET. 1972	1	0,05
ANN. PHYS. (Leipzig)	1	0,05
ANN. N.Y. ACAD. SCI.	1	0,05
ANN. INTERN. MED.	1	0,05
ANN. HISTOCHIM.	1	0,05
ANAL. BIOCHEM. INSECTS	1	0,05
AN. QUIM.	1	0,05
AN. FARM. QUIM. SÃO PAULO	1	0,05
AN. EDAFOL. AGROBIOL.	1	0,05
AM. J. VET. RES.	1	0,05
AM. J. PHYSIOL.	1	0,05
AGROCHIMICA	1	0,05
AGRON. MOCAMBICANA	1	0,05
ADV. POLYM. SCI.	1	0,05
ADV. PARASITOL.	1	0,05

Tabela 21

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS" ORDEM DECRESCENTE DE CITAÇÃO

CONT.

TÍTULO DA PUBLICAÇÃO	CONT.	
	Nº CIT.	%
ADV. MASS. SPECTROM.	1	0,05
ADV. BEHAV. BIOL.	1	0,05
ACTA SALMANTICENSIA, CENC.	1	0,05
ACTA RADIOL., DIAGN.	1	0,05
ACTA HISTOCHEM.	1	0,05
ACTA CRYSTALLOGR., SECT. A.	1	0,05
ACTA BIOL. PARANA	1	0,05
ACETYLHYDRAZINE	1	0,05
PHYS. STATUS SOLIDI-A	1	0,05
PHYS. LETT. B	1	0,05
MACROMOLECULES	1	0,05
J. DENT. RES.	1	0,05
INDIAN J. CHEM.	1	0,05
TOTAL	2.057	100,00

Fonte: CHEMICAL ABSTRACTS. Columbus (Ohio), The American Chemical Society, v.78/87, 1973/77.

Tabela 22

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS"

NOME DA PUBLICAÇÃO	DATA DE DIVULGAÇÃO					TOTAL	
	1973	1974	1975	1976	1977	ABSO.	Z
ACETYLHYDRAZINE	-	-	-	-	1	1	0,05
ACTA AMAZONICA	-	3	1	2	1	7	0,34
ACTA ANAT.	-	1	1	1	-	3	0,14
ACTA BIOL. MED. GER.	1	4	-	4	1	10	0,48
ACTA BIOL. PARANA	-	-	-	-	1	1	0,05
ACTA CRYSTALLOGR. SECT. A	-	-	-	1	-	1	0,05
ACTA CRYSTALLOGR. SECT. B	2	-	1	1	4	8	0,39
ACTA HISTOCHEM.	-	-	-	-	1	1	0,05
ACTA MICROBIOL.	-	2	-	-	-	2	0,10
ACTA PHYSIOL. LAT. AMER.	-	2	-	-	-	2	0,10
ACTA RADIOL. DIAGN.	-	-	1	-	-	1	0,05
ACTA SALMANTICENSIA, CIENC.	-	1	-	-	-	1	0,05
ADV. BEHAV. BIOL.	-	-	1	-	-	1	0,05
ADV. MASS. SPECTROM.	-	-	1	-	-	1	0,05
ADV. PARASITOL.	-	-	-	-	1	1	0,05
ADV. POLYM. SCI.	-	-	-	1	-	1	0,05
ADVAN. EXP. MED. BIOL.	2	-	1	-	3	6	0,29
AGENTS ACTIONS	-	3	-	-	1	4	0,19
AGRON. MOCAMBICANA	-	-	1	-	-	1	0,05
AGROCHIMICA	-	-	-	1	-	1	0,05
AM. J. OBSTET. GYNECOL.	-	-	-	2	-	2	0,10
AM. J. PHYSIOL.	-	-	-	-	1	1	0,05
AM. J. VET. RES.	-	-	1	-	-	1	0,05
AMER. J. ENOL. VITICULT.	-	2	-	-	-	2	0,10
AN. ACAD. BRAS. CIENC.	17	9	36	14	18	94	4,56
AN. ASSOC. BRAS. QUIM.	-	-	9	-	-	9	0,44
AN. EDAF. AGROBIOL.	-	1	-	-	-	1	0,05
AN. ESC. SUPER. AGR. "LUIZ DE QUEIROZ", USP	6	-	9	8	-	23	1,12
AN. FAC. MED. UNIV. FED. PERNAMBUCO	2	-	-	-	-	2	0,10
AN. FARM. QUIM. SÃO PAULO	-	-	-	-	1	1	0,05
AN. QUIM.	-	-	1	-	-	1	0,05
ANAL. BIOCHEM.	1	2	1	2	4	10	0,48
ANAL. BIOCHEM. INSECTS	-	-	-	-	1	1	0,05
ANAL. CHEM.	2	2	-	-	-	4	0,19
ANAL. CHIM. ACTA	5	4	2	4	1	16	0,77
ANAL. LETT.	-	-	1	2	1	4	0,19
ANCEW. CHEM.	-	-	2	-	1	3	0,14
ANIM. PLANT. MICROB. TOXINS, PROC. INT. SYMP., 4th. 1974	-	-	-	-	3	3	0,14
ANN. HISTOCHEM.	-	1	-	-	-	1	0,05
ANN. INTERN. MED.	-	-	1	-	-	1	0,05
ANN. N.Y. ACAD. SCI.	-	-	-	1	-	1	0,05
ANN. PHYS. (LEIPZIG)	1	-	-	-	-	1	0,05
APPL. CALIFORNIA-252, PROC. AM. NUCL. SOC. NATL. TOP. MEET. 1972	-	-	-	1	-	1	0,05
APPL. ENVIRON. MICROBIOL.	-	-	-	1	-	1	0,05
APPL. FUNDAM. ASPECTS PLANTS CELL, TISSUE, ORGAN. CELL.	-	-	-	-	1	1	0,05
APPL. OPT.	-	-	-	-	1	1	0,05
APPL. SPECTROSC.	-	-	-	-	1	1	0,05

Tabela 22

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS"

NOME DA PUBLICAÇÃO	DATA DE DIVULGAÇÃO					CONT.	
	1973	1974	1975	1976	1977	TOTAL	
						ABSOL.	Z
ARCH. BIOCHEM. BIOPHYS.	1	1	2	2	5	11	0,53
ARCH. BIOL. MED. EXP.	-	-	-	-	1	1	0,05
ARCH. GESCHWULSTFORSCH	1	-	-	-	-	1	0,05
ARCH. INT. PHARMACODYN. THER.	-	2	1	1	-	4	0,19
ARCH. INT. PHYSIOL. BIOCHIM.	-	-	-	1	-	1	0,05
ARCH. LATIOM. NUTR.	2	-	1	-	-	3	0,14
ARCH. ORAL. BIOL.	-	-	1	-	2	3	0,14
ARQ. BIOL. TECNOL.	-	6	4	1	-	11	0,53
ARQ. BRAS. CARDIOL.	-	-	-	1	1	2	0,10
ARQ. CENT. ESTUD., FAC. ADONTOL., UFMG	1	-	-	-	-	1	0,05
ARQ. ESC. VET., UNIV. FED. MINAS GERAIS	-	-	4	-	1	5	0,24
ARQ. INST. BIOL., SÃO PAULO	5	2	2	-	3	12	0,58
ARQ. UNIV. FED. RURAL RIO DE JANEIRO	-	1	1	1	-	3	0,14
ARZNEIM-FORSCH.	-	2	1	-	-	3	0,14
ASTRON. ASTROPHYS.	-	-	-	2	1	3	0,14
ASTROPHYS. J.	-	2	1	-	-	3	0,14
AT. ABSORPTION NEWSLETT.	-	1	-	-	-	1	0,05
AT. COLLISIONS SOLIDS, PROC. INT. CONF., 5th. 1973	-	-	1	-	-	1	0,05
AT. DATA NUCL. DATA TABLES	-	-	-	-	1	1	0,05
ATTI ACCAD. NAZ. LINCEI, CL. SCI. FIS., MAT. NATUR. REND.	-	1	1	-	-	2	0,10
ATTI SIMP. INT. AGROCHIM.	1	-	-	-	-	1	0,05
ATTI SOC. TOSCANA SCI. NAT. PISA, MEM., P.V., SER. A	-	-	-	1	-	1	0,05
AUST. J. CHEM.	-	1	-	-	-	1	0,05
BAKGLADESH J. SCI. IND. RES.	-	-	1	-	-	1	0,05
BASIC LIFE SCI.	1	-	-	-	2	3	0,14
BER. KERNFORSCHUNGSANLAGE JUELICH	-	-	-	1	-	1	0,05
BIOCHEM. BIOPHYS. RES. COMMUN.	3	6	3	7	2	21	1,02
BIOCHEM. J.	2	2	5	1	3	13	0,63
BIOCHEM. GLYCOSIDIC LINKAGE. PROC. SYMP.	1	-	-	-	-	1	0,05
BIOCHEM. MED.	1	-	-	-	-	1	0,05
BIOCHEM. PARASITES HOST.-PARASITE RELAT. PROC. INT. SYMP., 2nd.	-	-	-	-	1	1	0,05
BIOCHEM. PHARMACOL.	-	4	2	1	2	9	0,44
BIOCHEM. SOC. TRANS.	-	-	2	-	-	2	0,10
BIOCHEM. SYST.	1	-	-	-	-	1	0,05
BIOCHEM. SYST. ECOL.	-	-	1	1	-	2	0,10
BIOCHEMISTRY	-	3	6	2	3	14	0,68
BIOCHIM. BIOPHYS. ACTA	2	4	6	11	10	33	1,60
BIOCHIMIE	-	2	-	1	-	3	0,14
BIOLOGICO	1	3	4	1	2	11	0,53
BIOSEMER.-LIPIDS, PROTEINS RECEPT., PROC. NATO ADV. STUDY 1974 INST.	-	-	-	-	1	1	0,05
BIOORG. CHEM.	1	-	-	-	-	1	0,05
BIOPOLYMERS	-	1	-	-	-	1	0,05
BIOTECHNOL. BIOENG.	1	1	-	1	3	6	0,29
DL. IND. ANIM.	-	1	1	4	-	6	0,29
DL. INST. TECNOL. ALIMENT., CAMPINAS	-	1	3	2	-	6	0,29
DL. PARANA. GEOTECN.	-	-	-	1	-	1	0,05
DL. P.C., CENT. PESQ. CACAU	-	-	1	4	1	6	0,29

Tabela 22

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS"

CONT.

NOME DA PUBLICAÇÃO	DATA DE DIVULGAÇÃO					TOTAL	
	1974	1975	1976	1977	ABSO.	Z	
BOI. TEC. CENT. TECNOL. AGR. ALIMENT.	4	1	1	-	-	6	0,29
BOI. TEC. PETROBRÁS	6	7	9	6	2	30	1,45
BOLL. CHIM. FARM.	1	-	-	-	-	1	0,05
BOLL. SOC. GEOL. ITAL.	-	-	-	-	1	1	0,05
BR. J. EXP. PATHOL.	-	-	-	-	1	1	0,05
BR. J. PHARMACOL.	-	-	3	2	2	7	0,34
BRAGANTIA	-	3	4	3	2	12	0,58
BRAIN RES.	-	-	2	-	-	2	0,10
BRIT. J. PHARMACOL.	2	1	-	-	-	3	0,14
BULL. CHEM. SOC. Jpn.	-	-	1	-	-	1	0,05
BULL. SOC. CHIM. FR.	-	-	1	-	-	1	0,05
BULL. W.H.O.	-	-	1	-	1	2	0,10
BYTULL. EKSP. BIOL. MED.	1	-	-	-	-	1	0,05
C.R. ACAD. SCI., SER. D.	4	-	-	-	-	4	0,19
C.R. HEBD. SEANCES ACAD. SCI., SER. D.	-	-	1	2	-	3	0,14
CAFE, CACAO, The	-	-	1	-	-	1	0,05
CAN. ORSTOM, SER. PÉDOL.	1	1	-	-	1	3	0,14
CAN. J. BIOCHEM.	-	1	1	-	-	2	0,10
CAN. J. CHEM.	3	1	-	2	-	6	0,29
CAN. J. PHYSIOL. PHARMACOL.	-	-	-	1	-	1	0,05
CARBOHYD. RES.	1	1	1	-	-	3	0,14
CELL. DIFFERENTIATION	1	-	1	2	-	4	0,19
CERAMICA (SÃO PAULO)	2	-	-	1	-	3	0,14
CHEM. BER.	-	-	5	3	2	10	0,48
CHEM. BIOL. PEPT. PROC. AM. PEPT. SYMP., 3rd.	-	-	-	1	-	1	0,05
CHEM. ENG. SCI.	-	-	-	-	1	1	0,05
CHEM. ERDE	-	-	-	-	2	2	0,10
CHEM. GEOL.	-	-	1	1	1	3	0,14
CHEM. PHARM. BULL.	2	-	-	-	-	2	0,10
CHEM. PHYS. LETT.	2	2	1	5	2	12	0,58
CHEM. PHYS. LIPIDS	1	-	-	1	1	3	0,14
CHEM. SOC. REV.	-	-	1	-	-	1	0,05
CHROMOSOMA	-	-	1	-	1	2	0,10
CIENCIA (MÉXICO)	1	-	-	-	-	1	0,05
CIENC. AGRON.	-	-	-	1	-	1	0,05
CIENC. CULT. (SÃO PAULO)	6	13	14	11	11	55	2,67
CIENTIFICA	-	-	3	1	6	10	0,48
CIRC. RES. SUPPL.	1	-	1	-	-	2	0,10
CLIN. CHIM. ACTA	-	2	-	-	-	2	0,10
COLLET. INST. TECNOL. ALIMENT.	-	-	10	10	9	29	1,41
COLLOQ. INT. CHIM. CAFES, (C.R.)	3	-	1	-	-	4	0,19
COMMUN. SOIL. PLANT. AGAL.	-	-	-	-	1	1	0,10
COMP. BIOCHEM. PHYSIOL. B	1	2	1	4	5	13	0,63
COMP. BIOCHEM. PHYSIOL. C	-	-	1	-	-	1	0,05
COMP. GEN. PHARMACOL.	1	-	-	-	-	1	0,05
CONCAVALIN. A	-	-	-	1	-	1	0,05
CONCEPTS MEMOR. REGUL. EVALUATION. (SYMP.) 1974	-	-	-	7	-	7	0,34

Tabela 22

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS"

CONT.

NOME DA PUBLICAÇÃO	DATA DE DIVULGAÇÃO	1973	1974	1975	1976	1977	TOTAL	
							ABSOL.	Z
CONTRACEPTION								
CONTRIB. ESTUDO POLUIÇÃO ATMOS. DOENÇAS PULM. (BELO HORIZONTE)		-	1	-	-	1	2	0,10
CONTRIB. MINERAL. PETROLOGY		-	1	-	-	-	1	0,05
CONTROLE ALIMENT. PLANTES CULTIV., COLLOQ. EUR. MEDITERR., 1972, 3rd.		1	1	1	-	-	3	0,14
CONV. INT. POLIFENOLI, (RELAZ. COMUN.)		-	-	-	1	-	1	0,05
CUBAN J. AGRIC. SCI.		-	-	-	-	1	1	0,05
CURR. SCI.		-	-	-	-	1	1	0,05
DTSCH. GESUNDHEITSWES		-	-	-	-	1	1	0,05
EESTI NSV TEAD. AKAD. TOIM., FUUS., MAT.		-	-	1	-	-	1	0,05
ELECTROCHIM. ACTA		-	1	-	-	-	1	0,05
ELECTRON. MICROSC., PROC. EUR. CONGR. ELECTRON., MICROSC., 5th.		1	-	-	-	2	3	0,14
ENERG. NUCL. (MILAN)		1	-	-	-	-	1	0,05
ENVIRON. POLLUT.		-	-	1	-	-	1	0,05
ENZYMES, 3rd. Ed.		-	-	-	-	1	1	0,05
ESTOMATOL. CULT.		1	-	-	-	-	1	0,05
ESTUD. LEOPOLD.		-	-	-	-	2	2	0,10
ETHANOL. ACTA BIOL. MED. GER.		-	-	-	-	1	1	0,05
EUR. J. APPL. MICROBIOL.		-	1	-	-	-	1	0,05
EUR. J. BIOCHEM.		-	-	-	1	-	1	0,05
EUR. J. MED. CHEM. - CHIM. THER.		1	-	2	-	1	4	0,19
EUR. J. PHARMACOL.		-	-	1	-	-	1	0,05
EXCERPTA MED. INT. CONGR. SER.		-	2	-	2	1	5	0,24
EXP. PARASITOL.		-	-	1	1	2	4	0,19
EXPERIENTIA		-	1	1	-	1	3	0,14
EXPERIENTIA, SUPPL.		2	1	5	1	-	9	0,44
EXPERIENTIAE (VIÇOSA, BR.)		-	-	-	1	-	1	0,05
FARMACO, ED. SCI.		-	-	1	-	-	1	0,05
FEBS (FED. EUR. BIOCHEM. SOC.) LETT.		-	-	2	-	3	5	0,24
FED. EUR. BIOCHEM. SOC. MEET., (PROC.)		1	-	3	2	-	6	0,29
FERT. STERIL.		-	-	1	-	-	1	0,05
FERT. USE PROTEIN PROD., PROC. COLLOQ. INT. POTASH. INST., 11th.		1	-	-	1	-	2	0,10
FIZ. TVERD. TELA (LENINGRAD)		-	-	-	-	1	1	0,05
FLAVONOIDS		-	-	1	-	-	1	0,05
FREE RADICALS BIOL.		-	-	-	-	1	1	0,05
FRESENIUS'Z. ANAL. CHEM.		-	-	-	1	-	1	0,05
GAZZ. CHIM. ITAL.		1	-	-	-	-	1	0,05
GEN. PHARMACOL.		1	1	1	1	4	8	0,39
GEOCHEM. J.		-	-	-	1	11	12	0,58
GEOCHIM. COSMOCHIM. ACTA		-	-	-	-	1	1	0,05
GEOL. METAL., BOL.		1	1	-	-	-	2	0,10
GERMANY RES.: BIOL. EFF. GNTOBIOTIC ENVIRON., PROC. INT. SYMPO., 4th. 1972		-	-	-	1	-	1	0,05
GRUPO INTERUNIV. FIS. TEOR. ATLAS. ENERG. CIET		-	1	-	-	-	1	0,05
H. II KUG. CALACTIC CENT., PROC. ESTAB. SYMPO., 8th.		-	-	-	2	-	2	0,10
HAKO KOGAKU ZASSHI		-	-	-	1	-	1	0,05
HEALT PHYS.		-	3	-	1	1	5	0,24
HELV. CHIM. ACTA		-	-	1	-	-	1	0,05
		-	-	-	-	1	1	0,05

Tabela 22

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS"

CONT.

NOME DA PUBLICAÇÃO	DATA DE DIVULGAÇÃO	1973	1974	1975	1976	1977	T O T A L.	
							ABSOL.	Z
HELV. PHYS. ACTA		1	-	-	-	-	1	0,05
HETEROCYCLES		-	-	-	-	3	3	0,14
HISTOCHEMIE		3	-	-	-	-	3	0,14
HISTOCHEMISTRY		-	1	1	1	1	4	0,19
HYPERFINE INTERACT		-	-	-	-	1	1	0,05
ICARUS		1	-	-	-	-	1	0,05
IGAKU NO AYUMI		-	-	-	-	1	1	0,05
IND. ALIMENT. AGRIC.		-	-	-	-	1	1	0,05
INDIAN FOOD PACKER		-	-	1	-	-	1	0,05
INDIAN J. CHEM.		-	-	1	-	-	1	0,05
INDIAN J. MED. RES.		-	-	1	-	-	1	0,05
INDIAN J. TECHNOL.		-	1	-	-	-	1	0,05
INF. JEA		-	-	-	-	1	1	0,05
INFLAMATION ANTIINFLAMMATORY THER., PROC. INT. SYMP. 1974		-	-	-	1	-	1	0,05
INORG. CHEM.		-	-	-	1	-	1	0,05
INORG. CHIM. ACTA		4	2	1	2	2	11	0,53
INORG. NUCL. CHEM. LETT.		-	-	2	6	4	12	0,58
INST. PESQUI. EXP. AGROPECUAR. NORTE SER: TECNOL.		2	1	1	2	-	6	0,29
INST. TECNOL. RIO GRANDE DO SUL, BOL.		3	-	-	-	-	3	0,14
INT. CONGR. ESSENT. OLIS (PAP), 6th.		-	2	-	-	-	2	0,10
INT. ENCYCL. PLARMACOL. THER.		-	-	-	1	-	1	0,05
INT. J. APPL. RADIAT. ISOT.		-	1	-	-	-	1	0,05
INT. J. BIOCHEM.		-	-	-	1	-	1	0,05
INT. J. FERT.		-	-	-	-	1	1	0,05
INT. J. QUANTUM CHEM.		-	1	-	1	-	2	0,10
INT. J. RADIAT. PHYS. CHEM.		-	1	-	-	1	2	0,10
INT. J. VITAM. NUTR. RES.		1	-	-	-	-	1	0,05
INTERAM. CONF. MATER. TECHNOL., (PROC.), 3rd.		-	-	-	-	1	1	0,05
IONIC POLYM: UNSOLVED PROBL., Jpn.-U.S. SEMIN. POLYM. SYNTH., 1st. 1974		-	-	-	3	-	3	0,14
IRCS LIBR. COMPEND.		-	-	1	-	-	1	0,05
IRCS MED. SCI.: LIBR. COMPEND.		-	2	3	-	-	5	0,24
INSECT. BIOCHEM.		-	-	1	1	-	2	0,10
J. AGR. FOOD CHEM.		-	-	-	1	-	1	0,05
J. AMER. CERAM. SOC.		1	-	-	-	-	1	0,05
J. AMER. CHEM. SOC.		-	-	-	1	-	1	0,05
J. AMER. OIL CHEM. SOC.		9	6	5	6	4	30	1,45
J. AMER. WATER. WORKS ASSOC.		-	1	-	-	-	1	0,05
J. APPL. CHEM. BIOTECHNOL.		-	-	-	-	-	1	0,05
J. APPL. CRYSTALLOGR.		-	1	-	2	-	3	0,14
J. APPL. PHYS.		-	-	-	1	-	1	0,05
J. APPL. POLYM. SC.		-	-	-	-	1	1	0,05
J. ASSOC. OFF. ANAL. CHEM.		-	1	-	-	-	1	0,05
J. BACTERIOL.		-	-	-	1	-	1	0,05
J. BIOL. CHEM.		1	3	-	2	1	7	0,34
J. CELL BIOL.		2	-	1	4	3	10	0,48
J. CELL PHYSIOL.		2	1	-	-	-	3	0,14
		1	-	-	-	-	1	0,05

Tabela 22

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAT"

CONT.

NOME DA PUBLICAÇÃO	DATA DE DIVULGAÇÃO					T O T A L	
	1973	1974	1975	1976	1977	ANOS	Z
J. CHEM. EDUC.	3	2	3	2	2	12	0,58
J. CHEM. PHYS.	3	6	2	2	4	17	0,82
J. CHEM. SOC., CHEM. COMMUN.	5	-	-	1	-	6	0,29
J. CHEM. SOC., DALTON TRANS.	-	1	1	-	1	3	0,14
J. CHEM. SOC., FARADAY TRANS. 1	-	-	-	1	-	1	0,05
J. CHEM. SOC., FARADAY TRANS. 2	1	-	-	-	-	1	0,05
J. CHEM. SOC. PERKIN TRANS. 1	1	1	1	-	1	4	0,19
J. CHEM. SOC. PERKIN TRANS. 2	-	1	3	1	4	9	0,44
J. CHIM. PHYS. PHYSICOCHIM. BIOL.	-	1	-	-	2	3	0,14
J. CHROMATOGR.	-	1	1	1	1	4	0,19
J. CHROMOSOMA	-	-	-	1	-	1	0,05
J. CLIN. INVEST.	-	-	-	1	-	1	0,05
J. COLLOID. INTERFACE SCI.	-	-	-	1	-	1	0,05
J. COORD. CHEM.	-	1	-	-	-	1	0,05
J. DAIRY SCI.	-	-	-	-	4	4	0,19
J. DENT. RES.	-	-	-	-	1	1	0,05
J. ELECTROANAL. CHEM. INTERFACIAL ELECTROCHEM.	-	1	-	-	-	1	0,05
J. ELECTROCHEM. SOC.	2	1	2	1	3	9	0,44
J. ELETRON SPECTROSC. RELAT. PHENOM.	-	1	-	-	-	1	0,05
J. ENVIRON. QUAL.	-	-	2	-	1	3	0,14
J. FOOD. SCI.	1	-	-	-	-	1	0,05
J. FOOD. SCI. TECHNOL.	2	1	-	1	-	4	0,19
J. HETEROCYCL. CHEM.	-	1	-	-	-	1	0,05
J. INORG. NUCL. CHEM.	-	-	-	-	1	1	0,05
J. INSECT PHYSIOL.	7	6	15	6	5	39	1,89
J. MACROMOL. SCI., CHEM.	-	1	-	1	-	2	0,10
J. MED. CHEM.	-	-	1	-	-	1	0,05
J. MICROSC. (PARIS)	2	1	1	3	2	9	0,44
J. MOL. BIOL.	1	-	-	-	-	1	0,05
J. MOL. EVOL.	-	-	-	1	-	1	0,05
J. MOL. STRUCT.	-	-	1	-	-	1	0,05
J. NEUROCHEM.	-	-	4	4	3	11	0,53
J. NEUROCYTOLOGY	1	-	1	-	2	4	0,19
J. NUTR.	-	1	-	-	-	1	0,05
J. NUTR. SCI. VITAMINOL.	-	1	-	-	-	1	0,05
J. ORG. CHEM.	-	-	-	-	1	1	0,05
J. ORGANOMET. CHEM.	2	1	6	5	5	19	0,92
J. PARASITOL.	2	1	1	2	3	9	0,44
J. PERIODONTAL RES.	-	-	1	-	-	1	0,05
J. PHARMACOL. EXP. THER.	-	-	-	1	1	2	0,10
J. PHARM. PHARMACOL.	-	2	1	1	2	6	0,29
J. PHOTOCHEM.	1	-	-	1	1	3	0,14
J. PHYS. B	-	-	1	-	-	1	0,05
J. PHYS. C	-	-	1	-	-	1	0,05
J. PHYS. (PARIS)	1	-	-	1	-	2	0,10
J. PHYS. (PARIS), COLLOID.	1	-	-	-	-	1	0,05
J. PHYS. CHEM.	-	-	-	-	2	2	0,10
	1	-	1	1	2	5	0,24

Tabela 22

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS"

CONT.

NOME DA PUBLICAÇÃO	DATA DE DIVULGAÇÃO	1973	1974	1975	1976	1977	T O T A L	
							ABSO.	Z
J. PHYS. CHEM. SOLIDS		-	-	1	-	1	2	0,10
J. PHYS. SOC. JAP.		-	1	-	-	-	1	0,05
J. PHYSIOL. (LONDON)		1	1	2	-	1	5	0,24
J. POLYM. SCI. POLYM. LETT. ED.		-	-	-	1	-	1	0,05
J. PRAKT. CHEM.		-	-	-	1	-	1	0,05
J. PROTOZOOL.		-	-	-	1	-	1	0,05
J. RADIOANAL. CHEM.		-	1	-	1	-	2	0,10
J. RAMAN. SPECTROSC.		1	-	3	1	-	5	0,24
J. REPROD. MED.		-	-	-	-	1	1	0,05
J. SCI. FOOD. AGRI.		-	-	-	1	-	1	0,05
J. STEROID. BIOCHEM.		1	1	-	-	-	2	0,10
J. SURG. RES.		-	-	1	-	-	1	0,05
J. THEOR. BIOL.		-	-	-	-	1	1	0,05
Jpn. J. APPL. PHYS.		-	-	-	1	-	1	0,05
JUSTUS LIEBIGS ANN. CHEM.		-	-	-	1	-	1	0,05
KHIM. SVYAZ. POPUPROV. POLUMETALLAKH		10	6	7	4	9	36	1,75
KUKI SEIJO		1	-	-	-	-	1	0,05
LAB. ENSAYO MATER. INVEST. TECNOL. PROV. BUENOS AIRES, (PUBL.) SER. 2		1	-	-	-	-	1	0,05
LAIT		1	-	-	-	-	1	0,05
LANCET		-	-	-	1	-	1	0,05
LECT. HETEROCYCL. CHEM.		-	-	-	1	-	1	0,05
LEMIT (LAB. ENSAYO MATER. INVEST. TECNOL.)		-	-	-	1	-	1	0,05
LIFE SCI.		-	1	-	-	-	1	0,05
LLOYDIA		-	-	1	-	-	1	0,05
MACROMOLECULES		-	-	-	-	2	2	0,10
MAKROMOL. CHEM.		1	-	-	-	-	1	0,05
MAYO CLIN. PROC.		-	-	-	1	-	1	0,05
MEDICINA (BUENOS AIRES)		-	-	-	-	1	1	0,05
MEM. INST. BIOCIEENC., UNIV. FED. PERNAMBUCO		1	-	-	-	-	1	0,05
MEM. INST. OSWALDO CRUZ		-	-	14	-	-	14	0,68
MET. AUST.		1	2	1	-	-	4	0,19
MET. ABM (ASS. BRASIL. METAIS)		-	-	-	-	1	1	0,05
METAB. EYE DIS., PROC. INT. SYMP., 1st. 1972		-	1	3	1	1	6	0,29
METEORITICS		-	-	1	-	-	1	0,05
METHOD. CHIM.		1	1	1	1	-	4	0,19
MIKROCHIM. ACTA		-	-	-	1	-	1	0,05
MIN. METAL		-	3	3	4	2	12	0,58
MITT. GEB. LEBENSMITTELUNTERS, HYG.		-	-	-	-	1	1	0,05
MOL. BIOL. REP.		1	-	-	-	-	1	0,05
MOL. CYTOGENET., PROC. ANNU. BIOL. DIV. RES. CONF., 26th. 1973		-	-	-	1	-	1	0,05
MOL. GEN. GENET.		-	1	-	-	-	1	0,05
MOL. PHOTOCHEM.		-	-	-	1	-	1	0,05
MOL. PHYS.		1	-	-	-	-	1	0,05
MOL. SPECTROSC. DENSE PHASES, PROC. EUR. CONGR. MOL. SPECTROSC., 12th. 1975		1	-	-	-	-	1	0,05
MOLLUSCIDES SCHISTOSOMIASIS CONTROL, (PROC. INT. SYMP.) 1973		-	-	-	-	1	1	0,05
MOT. INT. REV. SCI.: PHYSIOL., SERV. ONE		-	-	1	-	-	1	0,05
MUTAT. RES.		-	-	1	-	-	1	0,05
		-	-	1	1	-	2	0,10

Tabela 22

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS"

CONT.

NOME DA PUBLICAÇÃO	DATA DE DIVULGAÇÃO	1973	1974	1975	1976	1977	T O T A L	
							ABSOL.	%
NATURE (LONDON), PHYS. SCI.		1	1	-	1	-	3	0,14
NATURWISSENSCHAFTEN		-	-	-	1	-	1	0,05
NAUNYH-SCHMEDEBERG'S ARCH. PHARMACOL.		-	-	-	1	-	10	0,48
NEPHRON		1	2	3	3	1	10	0,48
NEUES JAHRB. MINERAL., MONATSH.		-	-	-	1	1	2	0,10
NEUROPHARMACOLOGY		-	-	-	1	-	1	0,05
NOUV. J. CHIM.		-	1	-	-	1	2	0,10
NUCL. INSTRUM. METHODS		-	-	-	-	1	1	0,05
NUCL. PHYS. A		1	-	-	-	-	1	0,05
NUCL. PHYS. B		1	-	-	-	2	3	0,14
NUCLEIC ACIDS RES.		-	-	1	-	1	2	0,10
NUOVO CIMENTO SOC. ITAL. FIS. B		-	-	1	1	-	2	0,10
NUTR. ASPECT'S COMMON BEANS OTHER LEGUME SEEDS ANIM.HUM.FOODS, PROC.MEET.1973		1	-	-	-	-	1	0,05
NUTR. REP. INT.		-	-	-	1	-	1	0,05
OPT. COMMUN.		-	-	-	-	1	1	0,05
OPT. ENG.		-	-	-	1	2	3	0,14
ORG. PREP. PROCED. INT.		-	-	1	-	-	1	0,05
ORIGIN LIFE EVOL. BIOCHEM.		1	-	-	-	1	2	0,10
OTKAYTIYA IZOBRET., PROM. OBRAZTSY, TOVARNYE ZNAKI		-	-	1	-	-	1	0,05
OVUM TRANSP. FERTIL. REG., PROC. MEET. 1975		-	-	-	-	1	1	0,05
OVO VAKUPI		-	-	-	3	-	3	0,14
PARK. J. SCI. RES.		1	-	1	-	-	2	0,10
PARACOCCIDIOIDOMYCOSIS, PROC. PAN AMER. SYMP., 1st.		-	-	1	-	-	1	0,05
PARASITOLOGY		1	-	-	-	-	1	0,05
PEPT. PROC. EUR. PEPT. SYMP., 14th.		-	-	2	-	-	2	0,10
PEPT.: CHEM., STRUCT BIOL., PROC. AM. PEPT. SYMP. 4th.		-	-	-	-	1	1	0,05
PESQUI. AGROPECUAR. BRASIL., SERV. AGRON.		-	-	-	1	-	1	0,05
PESTIC. ENVIRON.: CONTINUING CONTROVERSY, PAP. INTER-AM. CONF. TOXICOL. OCCUP. MED., 8th.		5	4	2	7	1	19	0,92
PFLUEGERS ARCH.		-	-	-	1	-	1	0,05
PHARMACOL., BIOCHEM. BEHAV.		-	-	-	1	1	2	0,10
PHARMACOL.FUTURE. MAN, PROC. INT. CONGR. PHARMACOL., 5th. 1972		-	1	1	-	-	2	0,10
PHARMACOL. RES. COMMUN.		2	1	-	-	-	3	0,14
PHARMACOLOGY		1	-	-	-	-	1	0,05
PHOTOCHEM. PHOTOBIOLOG.		-	-	1	1	1	3	0,14
PHYKOS		-	-	-	-	2	2	0,10
PHYS. FENN.		1	-	-	-	-	1	0,05
PHYS. LETT. A		-	-	1	-	-	1	0,05
PHYS. LETT. B		-	1	-	-	-	1	0,05
PHYS. REV. A		-	1	-	-	-	1	0,05
PHYS. REV. B		1	-	-	2	1	4	0,19
PHYS. REV. C		2	-	-	-	-	2	0,10
PHYS. REV. LETT.		1	-	-	-	1	2	0,10
PHYS. STATUS SOLIDI A		-	-	-	1	1	2	0,10
PHYS. STATUS SOLIDI B		-	-	-	-	1	1	0,05
PHYTOCHEMISTRY		-	3	1	1	1	6	0,29
PHYTON (BUENOS AIRES)		14	4	26	22	16	82	3,98
		-	1	-	-	-	1	0,05

Tabela 22

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
DIVULCAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS"

CONT.

NOME DA PUBLICAÇÃO	DATA DE DIVULGAÇÃO	1973	1974	1975	1976	1977	T O T A L	
							ABSO.	Z
PLANT PHYSIOL.		-	-	-	-	1	1	0,05
PLANT SOIL		-	-	1	-	-	1	0,05
PLANTA MED.		-	1	-	-	-	1	0,05
PLASMA PROTEIN TURNOVER. (PROC. MEET. PLASMA PROTEIN GROUP), 6th.1974		-	-	-	1	-	1	0,05
PONTIF. ACAD. SCI. SCR. VARIA		-	-	-	-	1	1	0,05
POPUL. EXPOSURES, PROC. MIDYEAR TOP. SYMP. HEALTH. PHYS. SOC., 8th.		-	-	1	-	-	1	0,05
PREP. BIOCHEM.		-	-	1	-	-	1	0,05
PREPR. DIV. PET. CHEM.; AM. CHEM. SOC.		-	-	-	-	1	1	0,05
PREPR. SEMIN. ELECTROCHEM., 13th. 1972		-	1	-	-	-	1	0,05
PROBL. LISTERIOSIS, PROC. INT. SYMP., 6th. 1974		-	-	-	1	-	1	0,05
PROC. INT. CONF. COORD. CHEM., 16th.		-	-	-	1	-	1	0,05
PROC. INT. CONF. NUCL. PHYS.		-	-	1	-	-	1	0,05
PROC. INT. CONF. REACT. SHEILDING, 4th. 1972		-	-	2	-	-	2	0,10
PROC. INT. CONGR. MET. CORROS., 5th. 1972		-	-	-	1	-	1	0,05
PROC. INT. CONGR. NEPHROL.		-	-	-	-	1	1	0,05
PROC. NAT. ACAD. SCI. U.S.A.		2	-	-	1	1	4	0,19
PROC. RARE EARTH RES. CONF., 10th.		-	-	-	3	-	3	0,14
PROC. SOC. EXP. BIOL. MED.		-	1	-	-	-	1	0,05
PROC. SYMP. COORD. CHEM., 3rd.		1	-	-	-	-	1	0,05
PROC. CHEMOTHER (ANTIBACTERIAL, ANTIVIRAL, ANTINEOPLAST), PROC. INT. CONGR. CHEMOTHER., 8th. 1973		-	-	-	1	-	1	0,05
PROC. MED. CHEM.		1	-	-	-	-	1	0,05
PROC. PEPT. RES., (PROC. AM. PEPT. SYMP.), 2nd. 1970		-	-	1	-	-	1	0,05
PROTEIN STRUCT. EVOL. (INT. UNION BIOCHEM. SYMP.) 1975		-	-	-	-	1	1	0,05
PSYCHOPHARMACOLOGIA		1	-	1	-	-	2	0,10
PSYCHOPHARMACOLOGY (BERLIN)		-	-	-	1	1	2	0,10
PUBL. IEA		-	-	6	16	10	32	1,55
Q. REV. BIOPHYS.		-	1	-	-	-	1	0,05
QUIM. ANAL.		-	-	-	-	2	2	0,10
RADIAT. DATA REP.		-	-	1	-	-	1	0,05
RADIAT. EFF.		-	-	-	1	-	1	0,05
RADIATION PRESERVATION FOOD, PROC. SYMP. 1972		-	1	-	-	-	1	0,05
RADIOCHEM. RADIOANAL. LETT.		2	-	1	3	2	8	0,39
RADIOCHIM. ACTA		1	-	-	-	2	3	0,14
RADIOISOTOPES		-	-	-	-	1	1	0,05
RECENT ADV. NUCL. MED., PROC. WORLD CONGR. NUCL. MED., 1st.		-	-	1	-	-	1	0,05
REGUL. MAMM. REPROD. PROC. CONF. 1970.		-	-	1	-	-	1	0,05
REPORT		3	9	8	6	10	36	1,75
RES. COMMUN. CHEM. PATHOL. PHARMACOL.		-	-	2	2	-	4	0,19
RES. IND.		-	-	-	1	-	1	0,05
RES. MONOGR. SER.-NATL. INST. DRUG ABUSE (U.S.)		-	-	-	-	1	1	0,05
REV. AGR. (SÃO PAULO)		1	-	-	1	-	2	0,10
REV. ASOC. ARGENT. QUIM. TEC. IND. CUERO		2	-	-	-	-	2	0,10
REV. BIOL. MED. NUCL.		-	1	-	-	-	1	0,05
REV. BRAS. ANAL. CLIN.		-	-	2	1	-	3	0,14
REV. BRAS. BIOL.		2	-	2	1	3	8	0,39
REV. BRAS. CLIN. TER.		-	3	3	3	2	11	0,53

Tabela 22

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS"

CONT.

NOME DA PUBLICAÇÃO	DATA DE DIVULGAÇÃO	1973	1974	1975	1976	1977	TOTAL	
							ABSOL.	%
REV. BRAS. FARM.		4	1	-	7	5	17	0,82
REV. BRAS. GEOCIENC.		-	2	3	-	1	6	0,29
REV. BRAS. MED.		-	2	2	-	1	5	0,24
REV. BRAS. PATOL. CLIN.		-	-	-	-	1	1	0,05
REV. BRAS. PESQUI. MED. BIOL.		7	4	2	2	3	18	0,87
REV. BRAS. TECNOL.		2	1	6	4	10	23	1,12
REV. CENIC. CIENC. FIS.		-	-	2	-	-	2	0,10
REV. CENT. CIENC. BIOMED. UNIV. FED. SANTA MARIA		-	3	1	1	1	6	0,29
REV. CERES		1	-	1	1	1	4	0,19
REV. ESP. ENFERM. APAR. DIG.		-	-	1	-	-	1	0,05
REV. ESP. FISIOL.		-	-	-	1	1	2	0,10
REV. FAC. FARM. ODONTOL. ARARAQUARA		4	-	3	2	2	11	0,53
REV. FAC. MED. VET., UNIV. SÃO PAULO		-	2	-	-	-	2	0,10
REV. FARM. BIOQUIM. (BELO HORIZONTE)		-	-	-	2	-	2	0,10
REV. FARM. BIOQUIM. UNIV. SÃO PAULO		4	2	8	8	11	33	1,60
REV. HOSP. CLIN. FAC. MED. UNIV. SÃO PAULO		-	-	1	-	-	1	0,05
REV. INST. ADOLFO LUTZ		2	1	6	-	-	9	0,44
REV. INST. ANTIBIOT., UNIV. FED. PERNAMBUCO		3	5	9	-	4	21	1,02
REV. INST. MED. TROP. SÃO PAULO		-	1	4	5	5	15	0,73
REV. INST. MEX. PET.		-	-	1	-	-	1	0,05
REV. LATINOAMER. ING. QUIM. QUIM. APL.		1	-	2	-	-	3	0,14
REV. LATINOAMER. MICROBIOL.		1	-	-	-	-	1	0,05
REV. LATINOAMER. QUIM.		-	3	2	3	4	12	0,58
REV. METAL (MADRID)		-	-	-	-	1	1	0,05
REV. MICROBIOL.		1	1	-	1	4	7	0,34
REV. PORT. FARM.		2	-	1	-	-	3	0,14
REV. QUIM. IND. (RIO DE JANEIRO)		2	2	-	6	1	11	0,53
REV. SAUDE PUBLICA		-	-	1	-	-	1	0,05
REV. THEOBROMA		1	4	2	3	-	10	0,48
RIV. ITAL. SOSTANZE GRASSE		-	-	-	1	-	1	0,05
SCI. PUBL.-PAN AM. HEALTH ORGAN.		-	-	-	1	-	1	0,05
SER. QUIM.-PROGRAMA REG. DESARROLLO CIENT. TECNOL.		-	-	-	-	1	1	0,05
SESS. ETUD. CANALIS. PART.: DESCR. APPL., (C.R.) 1974		-	-	-	1	-	1	0,05
SOIL SCI.		-	1	-	-	-	1	0,05
SOIL SCI. SOC. AMER. PROC.		2	-	-	-	-	2	0,10
SOLO		1	2	-	-	3	6	0,29
SPECTROCHIM. ACTA		1	-	-	-	-	1	0,05
SPECTROCHIM. ACTA PART A		-	-	1	-	1	2	0,10
SPECTROCHIM. ACTA PART B		-	1	-	-	-	1	0,05
SPECTROSC. LETT.		-	-	-	3	-	3	0,14
SPORES		-	-	-	1	-	1	0,05
STAERKE		-	2	-	-	-	2	0,10
STRUCT.-ACT. RELAT. PROTEIN POLYPEPTIDE HORM., PROC. INT. SYMP., 2nd. 1971		-	-	1	-	-	1	0,05
SUMMA PHYTOPATHOL.		-	-	-	1	1	2	0,10
SYNTH. COENZY.		-	-	1	-	1	2	0,10
SYNTH. FIBRINOLYTIC THROMBOLYTIC AGENTS, (PROC. INT. SYMP.), 1st. 1972		-	-	1	-	-	1	0,05
SYNTHESIS		1	1	3	3	1	9	0,44

Tabela 22

PUBLICAÇÕES EM QUE OS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
DIVULGAM SEUS TRABALHOS, CONFORME O "CAS"

CONT.

NOME DA PUBLICAÇÃO	DATA DE DIVULGAÇÃO	1973	1974	1975	1976	1977	TOTAL	
							ABSO.	Z
TALANTA		-	-	1	-	-	1	0,05
TEC. PECU. MEX.		-	-	-	-	1	1	0,05
TELLUS		-	1	-	-	-	1	0,05
TEPLOENERGETIKA (MOSCOW)		-	-	-	-	1	1	0,05
TETRAHEDRON		-	-	2	-	-	2	0,10
TETRAHEDRON LETT.		-	5	5	3	4	17	0,82
THERMOCHEM. ACTA		-	-	-	-	1	1	0,05
TOSO TO TORYO		-	1	-	-	-	1	0,05
TOXICON		-	-	3	-	-	3	0,14
TOXINS ANIM. PLANT ORIGIN, (PROC. INT. SYMP. ANIM. PLANT TOXINS), 2nd.1970		-	-	-	1	-	1	0,05
TR. MEZHUNAR. KONF. MAGN. 1973		-	-	-	1	-	1	0,05
TR. 6-i MEZHUNAR. KONF. PO AMORFN. I ZHIDK. POLUPROVDN., 1975. STRUKTURA I SVOISTVA NEKRISTAL. POLUPROVDN.		-	-	-	-	1	1	0,05
TRANS. BRIT. MYCOL. SOC.		-	1	-	-	-	1	0,05
TRANS. INDIAN CERAM. SOC.		1	-	-	-	-	1	0,05
TRANS. R. SOC. TROP. MED. HYG.		-	-	-	-	1	1	0,05
TRANSP. LUTONIUM 1975, PROC. INT. TRANSPLUTONIUM ELEM. SYMP., 4th.1975		-	-	-	1	-	1	0,05
TRIB. FARM.		-	2	-	6	-	8	0,39
TSCHERMAKS MINERAL. PETROGR. MITT. (See MPMWAP)		-	-	-	1	-	1	0,05
TURRIALBA		3	-	-	1	1	5	0,24
UNIV. FED. PERNAMBUCO, INST. BIOCIENC., PUBL. AVULSA		3	5	-	-	-	8	0,39
U.S.N.T.I.S., AD/A REP.		-	-	1	-	-	1	0,05
VENOMOUS ANIM. THEIR VENOMS		3	-	-	-	-	3	0,14
VLIYANIE MINER. CHASTI ENERGI. TOPL. USLOVIYA RAB. PARAGENERATOV, MATER VSES, KONF. 1973		-	-	1	-	-	1	0,05
WISS. Z. KARL-MARX-UNIV. LEIPZIG, MATH.-NATUR-WISS. REIHE		1	-	-	-	-	1	0,05
WOOD FIBER		1	-	-	-	-	1	0,05
Z. ERNAHRUNGSWISS.		-	-	1	-	-	1	0,05
Z. PARASITENKO		-	-	-	-	1	1	0,05
Z. PFLANZENNAHR. BODENK		1	-	-	-	-	1	0,05
Z. PHYS. A		-	-	-	1	-	1	0,05
Z. ZELLFORSCH. MIKROSK. ANAT.		1	-	-	-	-	1	0,05
ZENTRALBL. BAKTERIOL., PARASITENK., INFEKTIIONSKA. HYG, ABR 1: ORIG.,REIHE A		1	-	-	-	-	1	0,05
ZENTRALBL. BAKTERIOL., PARASITENK., INFEKTIIONSKA. HYG, ABR 1: ORIG.,REIHE B		1	-	-	-	-	1	0,05
ZH. VYSSH. NERVN. DEYAT. im J.P. PAVLOVA		-	-	-	-	1	1	0,05
MONOGRAFIAS		6	2	2	6	2	18	0,87
PATENTES		5	9	7	18	8	47	2,28
TOTAL		329	315	492	471	450	2057	100,00Z

Fonte: CHEMICAL ABSTRACTS. Columbus (Ohio), The American Chemical Society, v,78/87, 1973/77

DATA DE PUBLICAÇÃO

ANO DE DIVULGAÇÃO DO ANO EM QUE A PUBLICAÇÃO FOI ESCRITA	1973	%	1974	%	1975	%	1976	%	1977	%	TOTAL	%
1969	1	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,05
1970	5	1,52	6	1,90	-	-	-	-	-	-	11	0,53
1971	34	10,30	8	2,54	1	0,20	-	-	-	-	43	2,09
1972	133	40,30	33	10,48	42	8,52	4	0,84	-	-	212	10,29
1973	157	47,58	147	46,67	63	12,78	21	4,43	-	-	388	18,83
1974	-	-	121	38,41	207	41,99	40	8,44	12	2,67	380	18,44
1975	-	-	-	-	180	36,51	179	37,76	38	8,46	397	19,26
1976	-	-	-	-	-	-	230	48,53	199	44,32	429	20,81
1977	-	-	-	-	-	-	-	-	200	44,55	200	9,70
TOTAL GERAL	330	100	315	100	493	100	474	100	449	100	2.061	100

Fonte: CHEMICAL ABSTRACTS. Columbus (Ohio), The American Chemical Society, v.78/87, 1973/77

IDIOMAS UTILIZADOS NAS PUBLICAÇÕES

1973 - 1977

IDIOMAS	DATA											
	1973	%	1974	%	1975	%	1976	%	1977	%	TOTAL	%
INGLÊS	200	61,16	193	62,46	283	57,29	297	62,40	304	66,81	1.277	61,96
PORTUGUÊS	85	25,99	79	25,57	165	33,40	131	27,52	103	22,64	563	27,32
ALEMÃO	16	4,89	10	3,24	21	4,25	20	4,20	17	3,73	84	4,08
ESPAÑHOL	8	2,45	14	4,53	7	1,42	2	0,42	8	1,76	39	1,89
FRANCÊS	10	3,06	-	-	6	1,22	5	1,05	5	1,10	26	1,26
JAPONÊS	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,22	1	0,05
RUSSO	1	0,31	1	0,32	-	-	-	-	3	0,66	5	0,24
ITALIANO	-	-	1	0,32	1	0,20	1	0,21	1	0,22	4	0,19
ESPAÑHOL/INGLÊS	1	0,31	-	-	1	0,20	-	-	1	0,22	3	0,14
PORTUGUÊS/INGLÊS	-	-	-	-	1	0,20	-	-	-	-	1	0,05
PANJABI	-	-	1	0,32	-	-	-	-	-	-	1	0,05
GEORGIAN	-	-	-	-	-	-	1	0,21	-	-	1	0,05
NÃO ESPECIFICADA	6	1,83	10	3,24	9	1,82	19	3,99	12	2,64	56	2,72
TOTAL GERAL	327	100	309	100	494	100	476	100	455	100	2.061	100

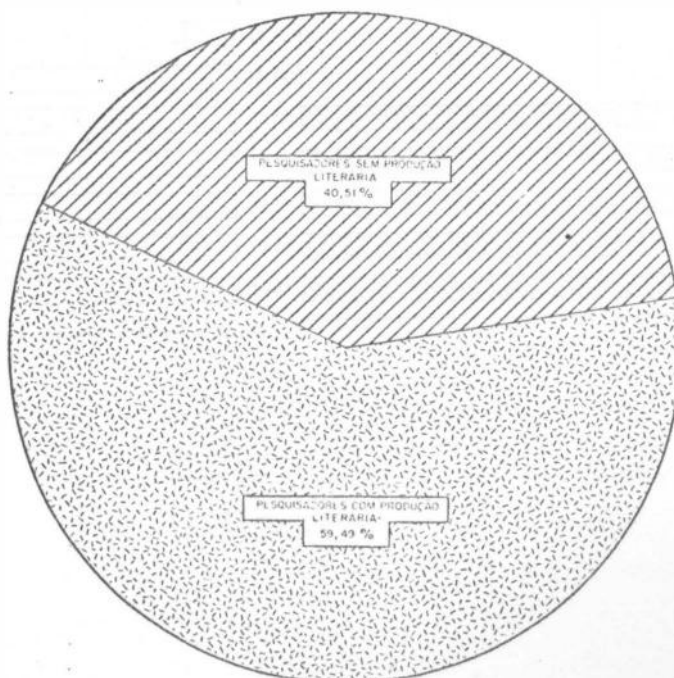
Fonte: CHEMICAL ABSTRACTS. Columbus (Ohio), The American Chemical Society, v.78/87, 1973/77

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Se encarássemos ciência como "fator de produção" ou "força produtiva", conforme entendem os estudiosos de Sociologia da Ciência, poderíamos concluir aprioristicamente que a maioria dos pesquisadores brasileiros de química não contribuiu para que novos pesquisadores autóctones fossem formados, nem para que as necessidades nacionais na área fossem atendidas, pois, 431 do total de 1.064 (40,51%) destes investigadores nada produziram durante o período de cinco anos, ou seja, de 1973 a 1977. Tal constatação seria alarmante, se não soubéssemos que pela falta de tradição de pesquisa no País, muitos dos pesquisadores estão exercendo outras atividades diversificadas, que além de lhes permitirem sobreviver como indivíduos, proporcionam-lhes influir, de algum modo, na política científica explícita e/ou implícita do País. Também, deve-se acentuar que os resultados, parciais ou finais, das pesquisas realizadas só são divulgados quando o acesso aos canais de comunicação é facilitado aos autores.

O gráfico que se segue proporciona uma visão mais objetiva do problema.

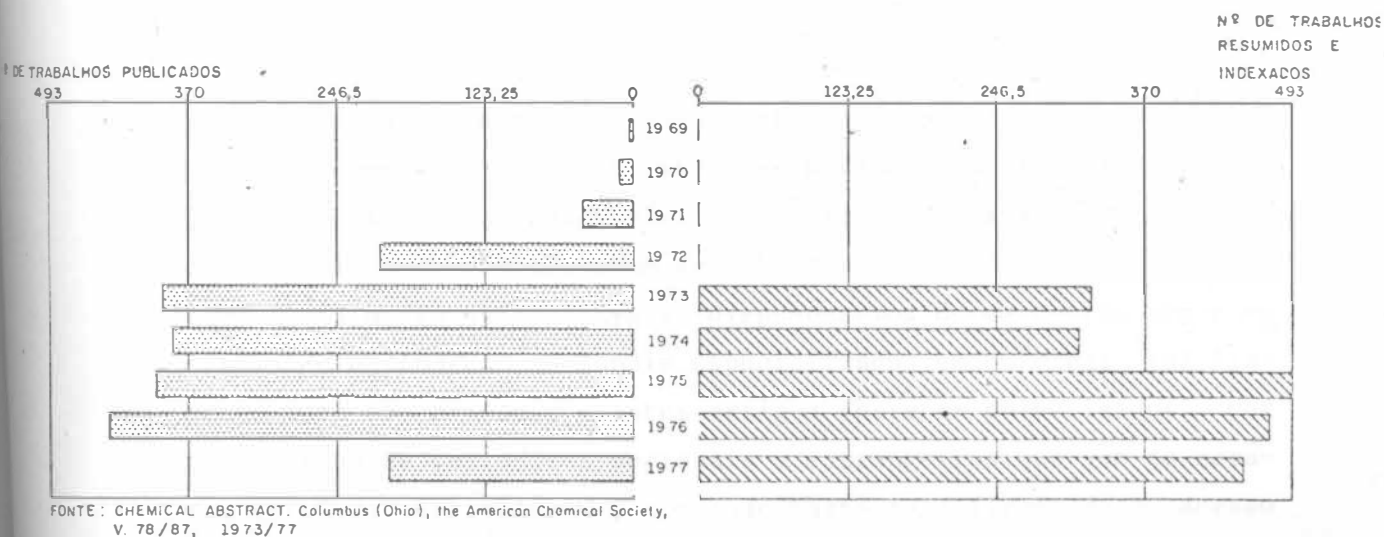
GRÁFICO I — PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
1973 - 1977



FONTE: CHEMICAL ABSTRACTS. Columbus (Ohio), the American Chemical Society, v 78/87, 1973/77

Enquanto, a nível institucional não se conhece, no Brasil, por parte dos órgãos públicos ou privados, a preocupação de apoiar publicações especializadas que se encarreguem de estimular os pesquisadores brasileiros a divulgar os resultados de suas pesquisas, a fim de que novas pesquisas possam ser desenvolvidas, e que se efetive a comunicação entre pesquisadores, as multinacionais mantêm um permanente e eficiente sistema de alerta para levantamento do que está sendo publicado, criando, desse modo, um produto que mais tarde será vendido às instituições nacionais a preços elevados, para que os pesquisadores brasileiros possam ser informados sobre o que seus colegas nacionais e estrangeiros estão realizando.

GRÁFICO 2 — TRABALHOS DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DE QUÍMICA
E SUA INDEXAÇÃO NO "CAS"
1969 - 1977



Trabalhos publicados

Trabalhos resumidos e indexados

Pela tabela 10, observamos que as instituições estrangeiras abrigaram mais pesquisadores brasileiros do que as nacionais, na etapa de realização das investigações, muito embora o resultado quantitativo daquelas tenha sido inferior ao alcançado por estas.

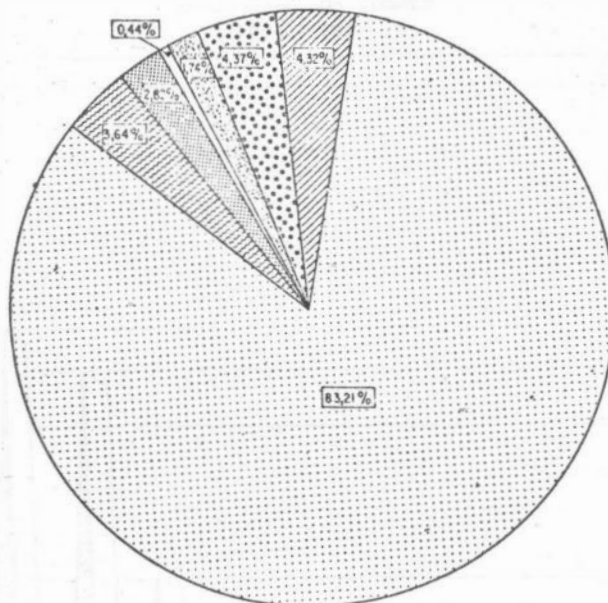
As tabelas de 3 a 9 mostram a freqüente demanda de instituições estrangeiras por parte dos pesquisadores brasileiros de química, no que se refere à educação formal, constatando-se que, quanto mais elevado o grau acadêmico, maior o número de pesquisadores que recorre aos cursos no Exterior. Esta constatação ressalta a não adequação das instituições nacionais. Tal fato, segundo LOPES (1978), BURHOP (1975) e MALHOTRA (1975) pode ser considerado como um fator negativo, visto que os especialistas formados no exterior não conseguem, em suas pátrias, aplicar os conhecimentos, faltando-lhes, inclusive oportunidades para desempenhar cargos compatíveis com o nível de especialização adquirido. A falta de estímulo institucional, provocada por fatores adversos, concorre para a evasão de cérebros, o que, talvez, contribua para diminuir o potencial científico e tecnológico do País.

O gráfico 3, mostrando a forma pela qual os trabalhos realizados pelos pesquisadores estiveram representados, expõe as dificuldades no dimensionamento de suas contribuições para um trabalho científico criativo e inovador. Pelo referido gráfico, observa-se que 83,21% dos trabalhos se constituíram de artigos de periódicos. Este resultado seria um fator positivo se dispuséssemos de um núcleo representativo de periódicos nacionais especializados em química; infelizmente isto não acontece e estes artigos aparecem pulverizados por uma centena de periódicos nacionais e estrangeiros, que vão do caráter geral ao especializado, tornando bastante dificultado o acesso à informação.

Ao aparente elevado índice de patentes deve ser destacado o fato de que 11,64% destas não se referem a pesquisadores brasileiros, por se haver concluído tratar-se de homônimos e por apenas 11,36% se referirem a pedidos brasileiros.

Gráfico 3

GRÁFICO 3 — REPRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS DOS PESQUISADORES
BRASILEIROS DE QUÍMICA SEGUNDO O "CAS"
1973 - 1977

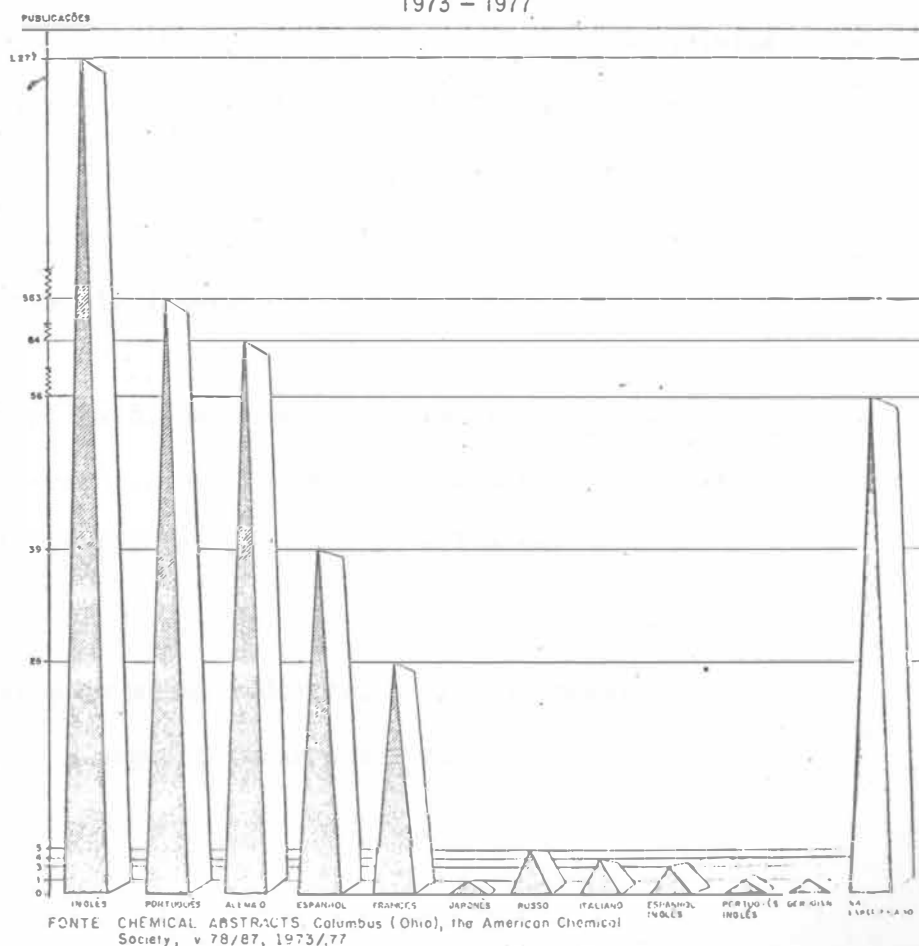


Fonte: CHEMICAL ABSTRACTS Columbus (Ohio), The American
Chemical Society, V. 76/67, 1973/77



O acesso à informação pode ainda ser dificultado ou facilitado em função do idioma utilizado para a disseminação dos resultados de pesquisa. O gráfico 4 indica uma acentuada preferência do inglês, em relação ao português e aos demais idiomas. Esta opção é justificada pelo intento de nossos pesquisadores em atingir seus pares de outros países, através de um idioma de alcance mundial, como é o caso do inglês, mas pode ser, sem dúvida, passível de contestações, por não estimular o surgimento de uma comunidade científica nacional, como foi assinalado por SOUZA (1979).

GRÁFICO 4 - IDIOMAS UTILIZADOS NAS PUBLICAÇÕES DOS PESQUISADORES
BRASILEIROS DE QUÍMICA
1973 - 1977



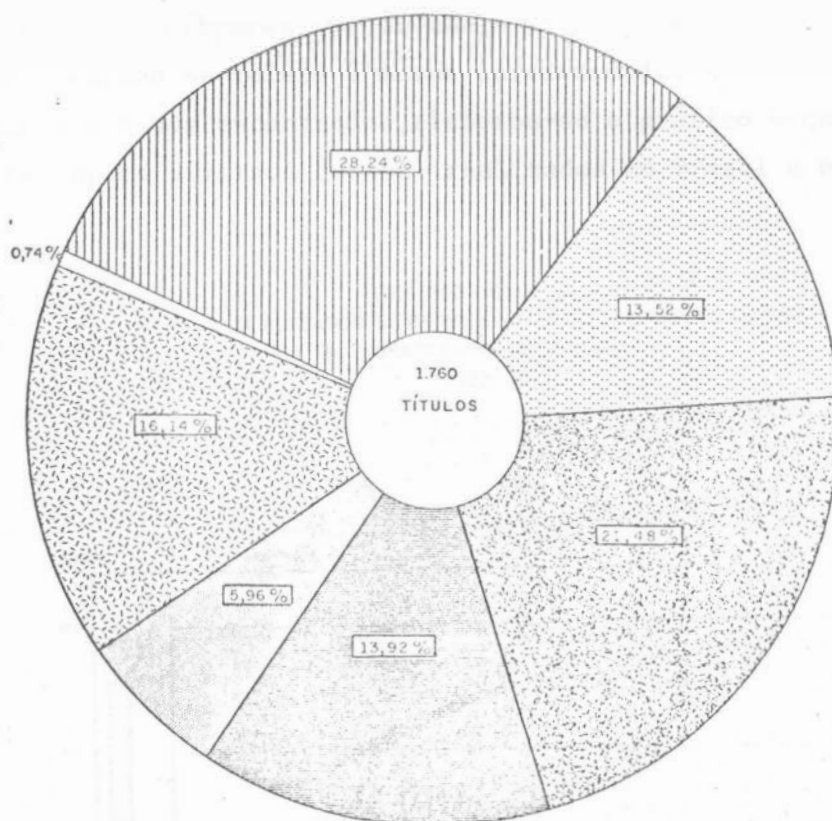
A maioria dos países vem-se preocupando com modos e/ou meios de assegurar um controle eficaz da informação, a fim de que o seu acesso seja facilitado aos pesquisadores; nem todos, contudo, têm conseguido implementar políticas exequíveis orientadas para este fim. No Brasil, apesar das constantes tentativas neste sentido de alguns órgãos, dentre os quais podemos destacar a ação do IBICT, os produtos resultantes ainda não atingiram a relevância e constância desejadas.

O cadastro de pesquisadores brasileiros de química possibilitou-nos a identificação dos recursos humanos disponíveis na área, apesar de não propiciar a consistência desejável, dificultando nosso trabalho de análise e avaliação dos elementos ali inseridos.

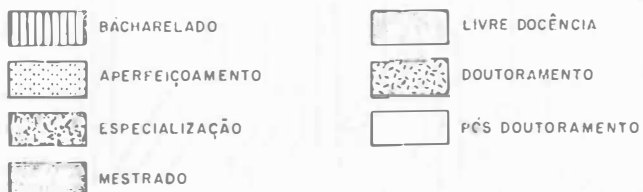
O gráfico 5, que mostra a caracterização da educação formal dos pesquisadores de acordo com o mencionado cadastro, revela os títulos acadêmicos ali arrolados.

Acerca do mesmo cadastro, outras inconsistências, identificadas a seguir, foram observadas.

GRÁFICO 5 — FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS PESQUISADORES
DE QUÍMICA
1976



FONTE: IBICT. Química, pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil
Rio de Janeiro, 1976

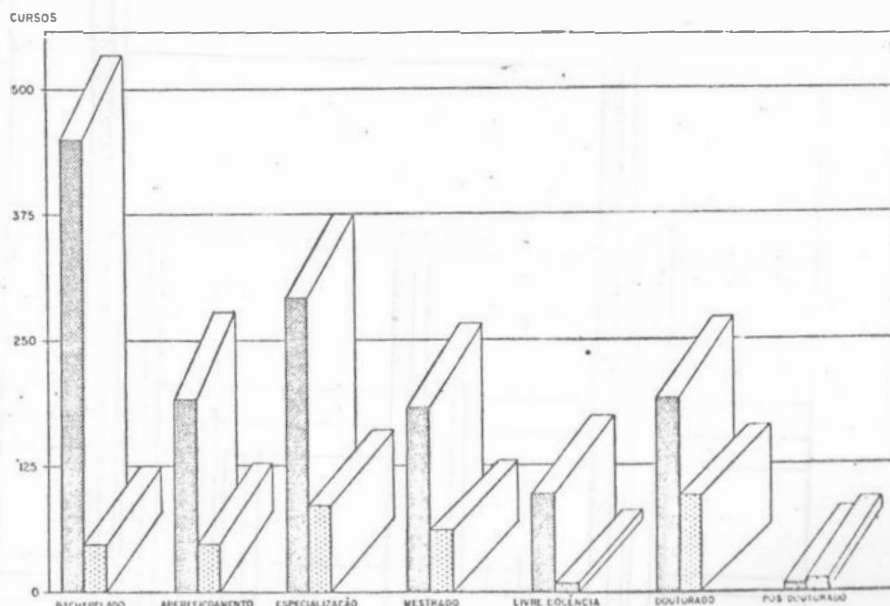


Os diferentes níveis apresentados no item formação acadêmica são passíveis de contestação, pela inclusão de livre docência que, a nosso juízo, constitui categoria funcional, e pós-doutoramento, que representaria a especialização propriamente dita.

Na indicação das universidades onde os cursos foram realizados não existe a localização geográfica, o que dificulta uma análise de origem continental ou mesmo de país, a menos que outra fonte seja utilizada. Para o caso de cursos realizados no Brasil, as informações são de tal modo díspares que se chega ao ponto de questionar se o dado apresentado se refere à mesma universidade.

Com base nos dados encontrados, elaborou-se o gráfico 6 que tenta caracterizar os diversos cursos realizados no Brasil e no Exterior.

GRÁFICO 6
CURSOS REALIZADOS NO BRASIL E EXTERIOR PELOS PESQUISADORES
BRASILEIROS DE QUÍMICA
1925-1977



Fonte: IBICT Químico, Pesquisadores e Instituições de Pesquisas no Brasil
Rio de Janeiro, 1976

BRASIL
EXTERIOR

PARANHOS (1975) que em sua dissertação chegou a resultados semelhantes, diz ser provável que o maior ou menor interesse esteja vinculado à estímulos ou prioridades governamentais e institucionais.

No caso do Chemical Abstracts, o acesso à informação é dificultado para quem faz uso do Índice de autores, pela falta de consistência encontrada nas entradas de nomes, sobretudo aqueles com os sobrenomes materno e paterno presentes, e/ou formados com o auxílio de preposições: de Andrade, de Moraes e palavras como Neto, Filho etc.

7 CONCLUSÕES

Uma investigação, por mais simples que seja, e uma revisão da literatura, mesmo não exaustiva, mostram-nos que apesar da informação ser vital, para os países em desenvolvimento fatores vários dificultam ou obstaculizam o seu fluxo.

A educação formal parece exercer significativa influência na produção científica do pesquisador, porque 10,10% dos trabalhos foram desenvolvidos por aqueles que têm bacharelado, enquanto 34,91% provêm dos que são doutores.

A variável estímulo institucional exerce influência na produção científica do pesquisador, por lhe fornecer a infraestrutura mínima indispensável ao seu trabalho: recursos financeiros para pesquisa, ambiente propício, meios de obter a informação útil, seja no Brasil ou no Exterior, e salários compatíveis.

No Brasil, as instituições que mais estimulam o pesquisador estão localizados no eixo Sul/Sudeste, apesar de instituições de outras regiões do País também favorecerem, em grau menor, o pesquisador de química.

A USP, a UNICAMP, a UFRJ, a UFMG e a Escola Paulista juntas foram responsáveis por cerca de 40% do total das pesquisas divulgadas.

O acesso à informação pode ser considerado como o fator determinante para a maior produtividade, não só em termos quantitativos quanto qualitativos. Está de tal modo ligado ao estímulo institucional que seria difícil determinar até onde esse estímulo poderia influir na produtividade do pesquisador se este não lhe for facultado.

Tudo parece indicar que, pela dificuldade de acesso à informação através de canais formais, os pesquisadores brasileiros de química estejam recorrendo aos canais informais, constituindo um grupo de elite.

A análise dos resultados indicou que quatro pesquisadores do universo estudado são responsáveis por, aproximadamente, 12% das pesquisas pu-

blicadas, representando 40% de pesquisas em relação ao número dos chamados pesquisadores produtivos.

Concluimos, à luz dos dados analisados e da revisão da literatura que:

- não se deve medir esforços no sentido de se incentivar o fluxo da informação a nível regional, nacional e internacional, a fim de que sejam minimizadas as distorções observadas e, igualmente, de promover, através de estudos e critérios comparativos de análise, a divulgação das pesquisas brasileiras em andamento;
- é necessário que se incentive o surgimento de publicações periódicas especializadas, dotadas de estruturas financeiras que lhes permitam manter-se com a frequência planejada.

Acreditamos que, com tais providências, a transferência de tecnologia possa ser representada pela transferência de informação, o que mais apropriadamente concorreria para diminuir a importação de insumos informacionais, a qual seria realizada somente a partir das necessidades nacionais, com menor risco da adoção de padrões de consumo prevalentes em economias mais desenvolvidas.

Em outras palavras, providências desse tipo poderiam contribuir para o fortalecimento da infraestrutura de informação nacional, possibilitando a solução do problema de compra de informações produzidas no País em fontes internacionais e, inclusive, melhor utilização dessas fontes.

Sentir-nos-emos compensados de todos os esforços se, de algum modo, este estudo concorrer para despertar a consciência geral para o problema e puder contribuir para que pesquisas mais específicas sejam desenvolvidas sobre o assunto, e coopere para o questionamento da dependência científica nacional dos serviços estrangeiros de informação, tornando mais efetivos os veículos de divulgação existentes.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, T.J. et alii. The international technological gatekeeper. Technology Review, 73 (5): 8, Mar. 1971.

AZEVEDO, Fernando de. A cultura científica. In: _____. A cultura brasileira. Brasília, UNB, 1963. Cap. 4, p. 367-427.

BALLE, F. Institutions et publics des moyens d'informations: Presse, Radiodifusion, Télévision. Paris, Montchrestien, 1973.

BARBER, Bernard. Resistance by scientists to scientific discovery. In: BARBER, Bernard & HIRSCH, W., org. The sociology of science. New York, Free Press, 1962.

BIATTO, Francisco de Almeida et alii. Potencial de pesquisa tecnológica no Brasil. Brasília, IPEA, 1971.

_____. A transferência de tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro, IPEA, 1973. Cap. 1/4, p.5-54 (Estudos para Planejamento, 4).

BIBLIOGRAFIA brasileira de química e química tecnológica, v.6, 1973/74. Rio de Janeiro, IBICT, 1977.

BRASIL. Presidência da República. Plano básico de desenvolvimento científico e tecnológico, 1973/74. Brasília, 1973.

_____. II PBCDT; II Plano básico de desenvolvimento científico e tecnológico. Rio de Janeiro, IBGE, s.d.

_____. I Plano nacional de desenvolvimento; PND, 1972/74. Brasília, IBGE, 1971.

_____. II PND; II Plano nacional de desenvolvimento, 1975-1979. Brasília, 1974.

BRASIL. Presidência da República. III Plano nacional de desenvolvimento, 1980-1985. Diário Oficial, Brasília, 13 fev. 1980. Seção I, Parte I, p.1-22. Suplemento ao nº 31.

BURHOP, E.H. Os problemas da ciência e tecnologia para o desenvolvimento. In: TABAK, Fanny, org. Dependência tecnológica e desenvolvimento nacional. Rio de Janeiro, Pallas, 1975. p.15-28.

CARVALHO, José Murilo da. A política científica no Brasil. Revista de Finanças Públicas, Rio de Janeiro, 39: 9-49, mar. 1979. Número especial.

CARVALHO, Maria Martha de. Análises bibliométricas da literatura de química no Brasil. Rio de Janeiro, 1975. 71p. (Dissertação de mestrado apresentada ao IBBD).

CARDOSO, F.H. O modelo político brasileiro. São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1972.

CHEMICAL ABSTRACTS. Columbus, Ohio, The American Chemical Society, v. 78/87, 1973/7.

COONEY, S. & ALLEN, T.J. The technological gatekeeper and policies for national and international transfer. R & D Management, 5 (1): 29-33, 1974.

COSTA, João Frank da. Coleta e disseminação da informação no exterior: alguns princípios e propósitos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECNOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 7., Belém 29 jul./4 ago., 1973. Anais ... Rio de Janeiro, IBICT, 1977.

CRANE, Diana. Invisible colleges: diffusion of knowledge in scientific communities. Chicago, University of Chicago Press, 1972.

CRAWFORD, Susan. Communication centrality and performance. Proceedings of the American Society for Information Science, Westport, 7: 45-8, 1970.

DEMAILLY, A. Comportments de communication des chercheurs scientifiques. Documentaliste, 15 (1): 10-8, Mars 1978.

DEWEZE, A. République du Zaire, Projet de système national de information scientifique. Paris, UNESCO, 1976.

FERNANDES, Florestan. A gratuidade do ensino superior: In: _____, Universidade brasileira: reforma ou revolução. São Paulo, Alfa-Omega, 1975.

FONSECA, L. A comunicação científica no Brasil; um estudo para sua sistematização. Proposta de pesquisa ao IDRC/Canadá. Brasília, 1977. mimeog.

FOSKETT, D.J. Serviço de informação em bibliotecas. Trad. Antônio Agenor Briquet de Lemos. São Paulo, Polígono, 1969.

GARFIELD, Eugene. Significant journals of science. Nature, 264(5587): 609-15, 1976.

GIANOTTI, José Arthur. Burocratas da cultura. Opinião, 21 mar. 1975. p.20.

GOLDHAR, J.D. Information, idea generation and technological innovation. In: DAVIDSON, H.F. et alii. eds. Technology transfer. Leiden, 1974. p.33-6.

GREENBERG, Daniel. The politics of american science. London, Penguin Books, 1969.

GREEFATH, R.A. Study of citations to 308 journal articles in chemis-

try published in 1963. Journal of Chemical Documentation, 14 (2): 95-8, 1974.

HERRERA, Amilcar. Ciencia y política en América Latina. México, Siglo Veintiuno, 1971.

IBICT. Química, pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil. Rio de Janeiro, 1976.

LANCASTER, F.W. Some preliminary thoughts on the design of a national information center on renewable energy sources. Belford, OEI, 1975.

LEMOS, A.A. Briquet de. A transferência de informação entre o Norte e o Sul. Conferência de abertura de 1º Congresso Latino-Americano de Biblioteconomia e Documentação, realizado em Salvador, de 21 a 26 de setembro de 1980.

LETULLIER, A. Utilisateur face à l'information documentaire dans les années 80. Documentaliste, 14 (1): 15-9, Mars 1977.

LIMA, Ida Cardoso et alii. Estudo da produtividade e dispersão da literatura química brasileira. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 1., Rio de Janeiro, 15 a 20 jun. 1975. Anais... Rio de Janeiro, IBICT, 1978. v.1, p.259-87.

LINGWOOD, A.D. & McANANY, G.E. Scientific information flow national development; a study of brasilian chemists. s.l., s.ed., 1971. mimeog.

LOPES, J. Leite. Ciência e liberação. 2.ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1978.

MATHIAS, Simão. Cem anos de química no Brasil. São Paulo, 1975.

_____. Evolução da química no Brasil. s.l., s.ed. 1979 (preprint)

- MALHOTRA, A. K. Dominação tecnológica e desenvolvimento satélite das ciências. In: TABAK, Fanny, org. Dependência tecnológica e desenvolvimento nacional. Rio de Janeiro, Pallas, 1975. p.83-93.
- MEADOWS, A.J. Communication in science. London, Butterworths, s.d. 247p.
- MERTA, A. Informal communication in science. In: FID. Problems of information science. Moscow, VINIT, 1972. p.34-52.
- MONGE, F. Los usuários de la información agrícola. Trabalho apresentado na VIII Mesa Redonda da AGRINTER/1^a Reunião Nacional do Sistema de Informação e Documentação Agrícola. Brasília, 1976.
- MORAVCSIK, Michael J. Science development; the building of science in less development countries. Bloomington, Indiana, PASITAM, 1976.
- MOREL, L. Regina Lúcia de Moraes & MOREL, Carlos Médicis. Um estudo sobre a produção científica brasileira, segundo os dados do Institute for Scientific Information (ISI). Ciência da informação, Rio de Janeiro, 6 (2): 99-109. 1977.
- PARANHOS, Wanda M.M. da Rocha. Análise descritiva das atividades de pesquisa em química no Brasil, relativas a 1973. Rio de Janeiro, 1975. 99p. (Dissertação de mestrado apresentada ao IBBD).
- PAULINYI, E.I. O processo da inovação técnica: a experiência brasileira no setor químico. Trabalho apresentado no II Simpósio de Pesquisa em Administração de Ciência e Tecnologia, IA/USP, COPPE/UFRJ. São Paulo, dez. 1977.
- PRICE, D.J. de Solla. O desenvolvimento da ciência. Trad. Simão Mathias e Gilda Maria Braga. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1976.

PRICE, D.J. de Solla. Is Technology historically independent of science? a study in statistical historiography. Tecnology and culture, 6: 553.

_____. Measuring the size of science. Proceedings of the Israel Academy of Sciences and Humanities, 4 (6): 98-111, 1969.

_____. Some remarks on elitism in information and the invisible college phenomena in science. JASIS, 22 (2): 74-5, Mar./Apr.1971.

PRICE, D.J. de Solla & BEAVER, D. Collaboration in a invisible college. American Psychologist, 21: 1011-8, 1970.

RHEINBOLDT, Heinrich. A química no Brasil. In: AZEVEDO, Fernando de, ed. A ciência no Brasil. São Paulo, Melhoramentos, 1954.

SANT'ANNA Vanya Mundin. Ciência e sociedade no Brasil. São Paulo, Símbolo, 1978.

SANTOS, Dulce C. dos et alii. Resultados preliminares do projeto de avaliação de periódicos em ciência e tecnologia. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2., Rio de Janeiro, 4 a 9 mar. 1979. Anais ... Rio de Janeiro, IBICT, 1979.

SARACEVIC, T. Evaluation and potential use of the data bank at the Brazilian Institute for Bibliography and Documentation (IBBD). Paris, UNESCO, 1974.

SEIDL, P. et alii. O perfil da pesquisa em química no Brasil; uma abordagem quantitativa. Química Nova. 91-3, abr. 1979.

SOUZA, José Pereira de. Onde estamos? A Tarde, Salvador, 27 out. 1979. p.4

TEIXEIRA, Anísio Spinola. Educação no Brasil. 2.ed. São Paulo, Na-

cional; Brasília, INL, 1976.

VARSAVSKY, Oscar. Por uma política científica nacional. Trad. Glória Rodriguez. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1976.