



Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas - CCJE
Faculdade de Administração e Ciências Contábeis - FACC
Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação - CBG



MIRIELLY KRYSTINI SALDANHA DOS SANTOS

**POPULARIDADE DE AUTORES NA ÁREA DE FÍSICA: ESTUDO
BIBLIOMÉTRICO EM CITAÇÕES DE DISSERTAÇÕES APRESENTADAS AO
CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS (CBPF)**

Rio de Janeiro

2014

MIRIELLY KRYSTINI SALDANHA DOS SANTOS

**POPULARIDADE DE AUTORES NA ÁREA DE FÍSICA: ESTUDO
BIBLIOMÉTRICO EM CITAÇÕES DE DISSERTAÇÕES APRESENTADAS
AO CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS (CBPF)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de Biblioteconomia e Gestão de
Unidades de Informação (CBG/FACC), da
Universidade Federal do Rio de Janeiro, como
requisito parcial para a obtenção do Grau de
Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Professora Vânia Lisboa da Silva Guedes

Coorientadora: Professora Maria José Veloso da Costa Santos

Rio de Janeiro

2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S237p

Santos, Mirielly Krystini Saldanha dos.

Popularidade de autores na área de física: estudo bibliométrico em citações de dissertações apresentadas ao Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) / Mirielly Krystini Saldanha dos Santos. – Rio de Janeiro, 2014.

76f.

Trabalho de Conclusão de Curso - (Graduação em Biblioteconomia). Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2014.

Orientadora: Professora Vânia Lisboa da Silva Guedes

Coorientadora: Professora Maria José Veloso da Costa Santos

1.Bibliometria. 2.Análise de citação. 3.Popularidade de autores. 4.Dissertações. 5.Física.
I.Guedes, Vânia Lisboa da Silva. II.Santos, Maria José Veloso da Costa. III. Título.

Elaborado por: Mirielly Krystini Saldanha dos Santos.

MIRIELLY KRYSTINI SALDANHA DOS SANTOS

**POPULARIDADE DE AUTORES NA ÁREA DE FÍSICA: ESTUDO
BIBLIOMÉTRICO EM CITAÇÕES DE DISSERTAÇÕES APRESENTADAS
AO CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS (CBPF)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de Biblioteconomia e Gestão de
Unidades de Informação (CBG/FACC), da
Universidade Federal do Rio de Janeiro, como
requisito parcial para a obtenção do Grau de
Bacharel em Biblioteconomia.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de 20__.

Profª.: Vânia Lisboa Silveira Guedes – UFRJ
Doutora em Linguística
Orientadora

Profª.: Maria José Veloso da Costa Santos – UFRJ
Mestre em Ciência da Informação
Coorientadora

Profª.: Maria de Fátima Borges Gonçalves de Miranda - UFRJ
Mestre em Ciência da Informação
Professora convidada

Profº.: Maria Irene da Fonseca e Sá - UFRJ
Doutora em Ciência da Informação
Professora convidada

Dedico este trabalho a meu pai, Ademir Dias dos Santos,
por todo o apoio e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por todas as bênçãos recebidas.

Em especial, agradeço a meus familiares, pelo amor, carinho e compreensão cedidos e pelo incentivo constante que me dedicaram: meu pai Ademir Dias, minha madrasta Silvia Adriane e meus irmãos Michelle, Juninho, Dáfni, Dayara e Douglas.

A minha amiga, Georgia Reis, pelo incentivo na busca de novos conhecimentos.

Agradeço a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), por me proporcionar meios de manter os estudos, através de moradia, estágios e suporte nas atividades acadêmicas.

Agradeço minhas orientadoras Vânia Guedes e Maria José Veloso, que me auxiliaram nos momentos de dúvida, permitindo o desenvolvimento e finalização deste Trabalho de Conclusão de Curso.

Agradeço meus amigos, que sempre estiveram ao meu lado nessa jornada de conhecimentos, alegrias, dificuldades e, principalmente, vitórias.

Em especial, agradeço minhas amigas, Andrielle Henrique Coutinho, Juliana de Souza Rodrigues, Daniele Ferreira Alvarenga e Daniela Cranchi, que conviveram comigo durante todo o período de graduação, acompanhando meus momentos de felicidade e dificuldade, me apoiando nos momentos mais precisos.

Por fim, a todos que me ajudaram, direta ou indiretamente, durante a graduação, e que por algum motivo não pude citar, mas que sempre estarão em meus pensamentos e meu coração.

SANTOS, Mirielly Krystini Saldanha dos. **Popularidade de autores na área de física:** estudo bibliométrico em citações de dissertações apresentadas ao Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF). 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

RESUMO

O presente trabalho insere-se no âmbito dos estudos métricos da ciência, na área de pesquisa de Bibliometria, na Ciência da Informação. É voltado para análise quantitativa de citações, realizada em dissertações na área de Física, como procedimento metodológico de investigação da comunicação científica nesse domínio do conhecimento. Tem como base metodológica o artigo de Marshakova (1981) sobre popularidade de autores científicos e, como objetivo principal estimar a popularidade relativa de autores dos estudos que constituem o referencial teórico das dissertações desenvolvidas no Programa de Pós-graduação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), realizada a partir da técnica bibliométrica de análise de citações, que constituem a seção Referências desses trabalhos acadêmicos, no período de 2010 a 2012. Apresenta os principais conceitos que embasaram teoricamente o trabalho como: Comunicação Científica e Bibliometria, especificamente as técnicas de análise de citações e de popularidade de autores, Gêneros Discursivos Científicos, entre eles, as dissertações. Quanto à metodologia, o trabalho caracteriza-se como pesquisa descritiva e quantitativa, pois reúne dados e identifica características de um determinado fenômeno, no caso, a popularidade de autores. A partir da análise das citações foi possível identificar a popularidade dos autores citados nesse período de tempo. A estruturação do trabalho parte de levantamento bibliográfico para o desenvolvimento da fundamentação teórica, coleta de dados para composição da amostra, análise do material selecionado e formulação/apresentação dos resultados. Com este estudo pôde-se identificar a frente de pesquisa na área de Física, ou seja, os autores mais citados na literatura brasileira nesta área do conhecimento, bem como as preferências de mestrandos pelo tipo de material e idioma no ato de citar. O tipo de material mais citado foi o artigo de periódico e, o idioma mais utilizado foi o inglês. Também foi identificado que os autores mais populares são oriundos da Europa e América do Norte, sendo que só dois deles atuam em Centros de Pesquisa brasileiros, entre eles, o autor mais citado, Tsallis, C., que é professor emérito do CBPF.

Palavras-chave: Bibliometria. Análise de citações. Popularidade de autores. Dissertações. Física.

SANTOS, Mirielly Krystini Saldanha dos. **Popularity authors in physics: bibliometric study in citations of the Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) dissertations.** 2014. 76 f. Course Completion Assignment (Undergraduation) – Library Science and Information Unities Management, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014

ABSTRACT

This work falls within the scope of metric studies of science in the area of Bibliometrics research in Information Science. It is focused on the quantitative analysis of citations, implemented in dissertations in physics, as a methodological investigation procedure of scientific communication in this field of knowledge. Its methodological basis is the Marshakova (1981) article about popularity of scientific authors and, as main objective to estimate the relative popularity of authors of the studies that constitute the theoretical framework of dissertations developed at the Postgraduate Program of the Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), implemented from the citations analysis bibliometric technique, which constitutes the References section of these academic works, between the period 2010 to 2012. It presents the main concepts that support theoretically the work, as: Scientific Communication and Bibliometrics, specifically the techniques of citation analysis and popularity authors, Scientific Discourse Genres, among them, the dissertations. In relation to the methodology, the work is characterized as descriptive and quantitative research, because it gathers data and identifies characteristics of a particular phenomenon, in this case, the popularity authors. From the analysis citations were identified the popularity authors mentioned in that time period. The structuring of the work derives of the bibliographical survey to the development of the theoretical basis, data collection to compose the sample, analysis of the selected material and formulation/presentation of results. With this study it is expected to identify the front of search in physics, in other words, the most cited authors in Brazilian literature in this area of knowledge, as well as the preferences of postgraduate students by type of material and language in the act of cited.

Keywords: Bibliometrics. Citation analysis. Popularity authors. Dissertations. Physics.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 - Porcentagem de citações, segundo a tipologia dos materiais. | 25 |
| Gráfico 2 - Porcentagem de citações, segundo o idioma. | 26 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 - Tipologia documental das citações. | 24 |
| Quadro 2 - <i>Ranking</i> da Popularidade dos autores das dissertações de mestrado do CBPF – 2009/2013. | 27 |
| Quadro 3 - Distribuição estatística da Popularidade de Autores citados nas dissertações do CBPF- 2009 a 2013. | 28 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 9 |
| 2 OBJETIVOS | 11 |
| 2.1 Objetivos Gerais | 11 |
| 2.2 Objetivos específicos | 11 |
| 3 REVISÃO DA LITERATURA | 12 |
| 3.1 Comunicação científica | 12 |
| 3.2 Teses e dissertações | 13 |
| 3.3 Bibliometria | 14 |
| 3.4 Análise de citação | 15 |
| 3.5 Popularidade de autores | 17 |
| 3.6 CBPF | 17 |
| 4 METODOLOGIA | 20 |
| 4.1 Técnicas de coleta e análise de dados | 21 |
| 4.2 Área de Física | 22 |
| 4.3 População/amostra | 23 |
| 5 RESULTADOS: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO | 24 |
| 6 CONSIDERAÇÕES | 29 |
| REFERÊNCIAS | 31 |
| APÊNDICE: levantamento dos autores de artigos citados nas referências das | 33 |
| Dissertações do CBPF. | |

1 INTRODUÇÃO

Vivemos atualmente na sociedade da informação e do conhecimento, cuja premissa determina que o fator de desenvolvimento e competitividade das instituições deve ser pautado, sobretudo, na captação e uso de informações. Sob essa perspectiva, nas instituições, essas ações tornam-se mais eficazes pela utilização de ferramentas tecnológicas voltadas para a gestão da informação e do conhecimento como recurso estratégico para a cadeia de tomadas de decisão.

Nas áreas especializadas do conhecimento, também percebemos o impacto do meio tecnológico nos processos de produção e disseminação da informação e do conhecimento. Nesses domínios de discursos científicos, existem meios formais e informais específicos voltados para a comunicação científica entre pesquisadores, sendo os periódicos científicos e apresentações em congressos, os meios frequentemente mais utilizados, respectivamente como canais formais e canais semiformais.

Umas das fontes de informação que vêm sendo alvo de interesse crescente de estudos=em instituições de ensino e pesquisa são os trabalhos acadêmicos, publicados como teses e dissertações. Iniciativas voltadas para a representação, organização e disseminação da informação contidas nesses gêneros discursivos mostram a importância dos mesmos para a identificação de temas em discussão, em determinada área do conhecimento, bem como para o mapeamento de pesquisadores mais atuantes na área.

As dissertações de mestrado e teses de doutorado são gêneros discursivos voltados para a publicação de produtos de pesquisas científicas, em nível de pós-graduação *stricto sensu*. Por outro lado, são objetos de pesquisa da Bibliometria, no que tange a investigação de aspectos quantitativos de produção, distribuição e uso da informação científica, pela aplicação de modelos matemáticos e estatísticos.

Entretanto, quando a busca de indicadores bibliométricos tem como objeto a avaliação de campos científicos, o estudo configura-se como cienciométrico ou cientométrico. Na Cientometria, o método de análise da literatura baseia-se em técnicas matemáticas e estatísticas bibliométricas, que têm por objetivo a produção de indicadores quantitativos da ciência, enquanto uma disciplina ou atividade social, com propósito avaliativo voltado, sobretudo para a avaliação do campo científica e desenvolvimento de políticas científicas.

Vale destacar que os métodos citados acima são operacionalizados a partir de informações contidas em publicações científicas e tecnológicas, disponíveis em bases de

dados e sistemas de informação. Deste modo, faz-se pertinente a aplicação de recursos bibliométricos e cienciométricos para avaliação da produção científica de determinada área do conhecimento.

A partir deste contexto, o presente trabalho direciona-se para os estudos métricos na área de Física, por meio da análise de citações em trabalhos acadêmicos desenvolvidos pelo Programa de Pós-graduação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF).

A importância de estudos ligados a produção científica da área de Física se faz presente, especialmente na medida em que essa área vive em constante evolução e seus conhecimentos podem ser aplicados a diversas outras áreas do conhecimento, tais como: informática, medicina, engenharia, terminologia etc.

A motivação para a escolha do tema deste trabalho partiu do interesse em aprofundar os conhecimentos ligados à área de Bibliometria, disciplina ofertada no Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação (CBG), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (doravante UFRJ), assim como pelo ineditismo da pesquisa na área de Física no Brasil e participação no Projeto de Pesquisa do CBG, ligado a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da UFRJ, sobre Indicadores Cientométricos da Comunidade Científica da UFRJ.

A área do conhecimento que será objeto de pesquisa foi escolhida devido ao contato com a literatura sobre Física no período de estágio na Biblioteca do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF). Os resultados obtidos a partir da análise da produção científica especificamente de dissertações, desenvolvida no CBPF, poderão ser de grande valia para a unidade de informação da instituição. Variáveis como, os autores e gêneros discursivos mais utilizados nos trabalhos desenvolvidos por pesquisadores desta instituição são alguns dos indicadores analisados nesta pesquisa. Essas informações poderão vir a fundamentar decisões ligadas ao desenvolvimento de coleções da instituição, permitindo uma melhor noção das demandas informacionais dos usuários, bem como o reconhecimento da elite de pesquisadores que atuam nessa área do conhecimento.

2 OBJETIVOS

Os objetivos deste trabalho de subdividem em objetivos geral e específicos. São eles:

2.1 Objetivo geral

Identificar o grau de popularidade de pesquisadores na área de Física, a partir da análise de dissertações do Programa de Pós-graduação do CBPF, valendo-se de metodologia utilizada por Marshakova (1981).

2.2 Objetivos específicos

- Realizar a análise de citações de trabalhos acadêmicos na área de Física;
- analisar as citações em dissertações do Programa de Pós-graduação do CBPF;
- categorizar os gêneros discursivos, a partir do estudo das variáveis “tipo de material” e “idioma”;
- calcular o grau de popularidade dos autores citados nas dissertações selecionadas.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Ao sugerir a análise de citações em dissertações defendidas por alunos da pós-graduação do CBPF, é necessário um embasamento que auxiliará o entendimento e enquadre do tema, facilitando o desenvolvimento da pesquisa. Este tópico salientará conceitos ligados à comunicação científica, teses de doutorado e dissertações de mestrado, Bibliometria e Cienciometria, análise de citação, popularidade de autores e Lei de Elitismo. Também será apresentado o histórico do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), instituição detentora do material analisado no presente trabalho.

3.1 Comunicação científica

De acordo com Bueno (2010, p.2), “a comunicação científica diz respeito à transferência de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações e que se destinam aos especialistas em determinadas áreas do conhecimento.” Esse processo tem por função a comunicação de informação e conhecimento a partir de estudos, conceitos e pesquisas desenvolvidas por indivíduos de uma comunidade científica. Esta comunicação pode ser definida como a troca de informações entre membros da comunidade científica e está ligada a atividades de produção, disseminação e uso da informação, desde o momento em que o cientista concebe uma idéia para pesquisar até que os resultados de sua pesquisa sejam aceitos como constituintes do conhecimento científico.

A comunicação científica, diferente da divulgação científica, não precisa fazer concessões ligadas à decodificação do discurso especializado, pois em tese, seu público compartilha os mesmos conceitos e termos técnicos da área, que constituem patrimônio comum. Em outras palavras, o público frequenta espaços, ambientes e acessa veículos especializados (anais de congressos, periódicos científicos etc), com desenvoltura e estão continuamente empenhados na assimilação de termos, processos e novos conceitos de sua área do conhecimento.

Ainda, segundo Bueno (2010, p.5),

a comunicação científica visa, basicamente, à disseminação de informações especializadas entre os pares, com o intuito de tornar conhecidos, na comunidade científica, os avanços obtidos (resultados de pesquisas, relatos de experiências, etc.) em áreas específicas ou à elaboração de novas teorias ou refinamento das existentes.

Deste modo, os estudos desenvolvidos por pesquisadores de uma área do conhecimento são editados em veículos formais e informais de comunicação, sendo todos imprescindíveis para a veiculação da informação acerca do que está sendo desenvolvido por essas áreas. O instrumento formal, no qual se baseia a análise deste trabalho, são as dissertações de mestrado, veículos de baixa circulação, mas que representam estudos e pesquisas ligados a determinada área do conhecimento.

3.2 Dissertações de Mestrado

Objeto de análise no presente trabalho, as dissertações são documentos originados das atividades dos cursos de pós-graduação. Esses cursos visam principalmente capacitar alunos e professores para o ensino superior, além de formar pesquisadores e profissionais de alta qualificação.

Segundo Campelo (2000, p.121),

no nível de mestrado, o aluno, para obter o título de mestre, deve, além de completar um curso formal, elaborar uma dissertação consistindo em um trabalho de pesquisa que demonstre sua capacidade de sistematização e domínio do tema e da metodologia científica.

As dissertações são consideradas literatura cinzenta, no sentido de que não contam, na maioria dos casos, com um sistema de publicação e distribuição comercial. Ao se tratar da publicação e distribuição comercial desse tipo de material, Campello (2000, p.124) destaca que

poucas são as teses que atingem esse estágio, devido principalmente ao seu conteúdo extremamente especializado, que vai interessar a um público muito restrito. Teses que abordam temas de interesse mais amplo podem ser publicadas como livro e encontram, portanto, um canal de divulgação maior.

A publicação das informações editadas em dissertações como artigos de periódico é uma prática que tem sido estimulada no Brasil pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Esta prática pode garantir melhor divulgação de informações ligadas ao documento, mas exige um trabalho de compactação que, muitas vezes, o autor não está disposto a empreender.

Ainda, segundo Campello (2000, p.125), “[...] dissertações não apresentam grandes problemas no que diz respeito a sua identificação e obtenção, pois sempre houve instituições interessadas na sua divulgação.” As instituições de ensino onde esses trabalhos são defendidos, os órgãos de fomento de pesquisas, ministérios de educação e de ciência e tecnologia são entidades normalmente empenhadas em tornar teses e dissertações acessíveis através de publicações. Um exemplo de iniciativa voltada para o

acesso a teses e dissertações é o CBPF Index, que consiste no sistema de acompanhamento da produção científica e tecnológica do CBPF. Nele é possível encontrar todos os trabalhos apresentados a título de conclusão de mestrado e doutorado na instituição. Os trabalhos coletados para a análise neste estudo foram selecionados na Base de Dados do CBPF Index.

3.3 Bibliometria

A busca por informação relevante, principalmente na comunicação científica, é uma das consequências do crescente desenvolvimento da produção científica na atualidade. Para atender as necessidades informacionais, os sistemas de representação e recuperação da informação utilizam diversas ferramentas para analisar e categorizar as informações contidas nos gêneros discursivos. No meio científico, a Bibliometria se destaca como uma das principais ciências métricas de análise de conteúdo.

Ciência basilar para o desenvolvimento deste projeto, a Bibliometria possui diversas conceituações, entre elas podemos citar a de Guedes e Borschiver (2005, p. 2) que reconhecem a Bibliometria como “um conjunto de leis e princípios empíricos que contribuem para estabelecer os fundamentos teóricos da Ciência da Informação”. Outro conceito bastante conciso é o de Araujo (2006, p. 12) que define a Bibliometria como uma “técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico.”

Guedes e Borschiver (2005, p. 2) salientam ainda que

A Bibliometria é uma ferramenta estatística que permite mapear e gerar diferentes indicadores de tratamento e gestão da informação e do conhecimento, especialmente em sistemas de informação e de comunicação científicos e tecnológicos, e de produtividade, necessários ao planejamento, avaliação e gestão da ciência e da tecnologia, de uma determinada comunidade científica ou país.

Com a necessidade de avaliação e quantificação da produção científica, a Bibliometria surge no início do século XX, a partir de elaboração de leis empíricas sobre o comportamento literário. São elas: Lei de Bradford, que descreve a distribuição da literatura periódica numa área específica; Lei de Lotka, que descreve a produtividade dos autores; e Lei de Zipf, que descreve a frequência no uso de palavras num determinado texto. Foresti (1990, p.53), ainda ressalta que “na bibliometria, existe ainda, uma técnica que auxilia na quantificação e análise da informação registrada, que é a análise de citações”. Segundo Araújo (2006, p.18),

Dentro da bibliometria, particularmente a análise de citações permite a identificação e descrição de uma série de padrões na produção do conhecimento científico. Com os dados retirados das citações pode-se descobrir: autores mais citados, autores mais produtivos, elite de pesquisa, frente de pesquisa, fator de impacto dos autores, procedência geográfica e/ou institucional dos autores mais influentes em um determinado campo de pesquisa; tipo de documento mais utilizado, idade média da literatura utilizada, obsolescência da literatura, procedência geográfica e/ou institucional da bibliografia utilizada; periódicos mais citados, “core” de periódicos que compõem um campo.

A partir dos conceitos percebe-se que a Bibliometria se apresenta como ferramenta matemática e estatística, utilizada para quantificar a produção científica em todas as suas esferas, permitindo determinar padrões de qualidade, definir fatores de impacto e permitir a visualização do que é produzido de forma objetiva. Por meio da Bibliometria é possível determinar a relevância da informação utilizada no meio científico. Para a elaboração deste trabalho utilizaremos como método de análise da produção científica da área de física, a análise de citação.

3.4 Análise de citação

Antes de iniciarmos a explanação do conceito de análise citação, é importante esclarecermos o que é uma citação. Segundo Braga (1973, p. 10),

citação (citação bibliográfica) é o conjunto de uma ou mais referências bibliográficas que, incluídas em um documento, evidenciam relações entre partes dos textos dos documentos citados e partes do texto do documento que as inclui.

Segundo Foresti (1990, p.54), “as citações bibliográficas ou referências bibliográficas, que aparecem freqüentemente reunidas no fim dos artigos científicos, espalhadas pelo texto ou como notas de rodapé têm diversas funções na comunicação científica”. Relacionado a essas funções (PRICE apud FORESTI, 1990, p. 54) destaca que:

As citações contribuem para o desenvolvimento da ciência, provêem o necessário reconhecimento de um cientista por seus colegas, estabelecem os direitos de propriedade e prioridade da contribuição científica de um autor, constituem importantes fontes de informação, ajudam a julgar os hábitos de uso da informação e mostram a literatura que é indispensável para o trabalho dos cientistas.

Já se tratando diretamente de análise de citação, Gracio (2009, p. 82) detaca que

A análise de citação, procedimento utilizado nas análises métricas, trata do número de citações recebidas por um documento, autor ou instituição. Apesar das controvérsias e debates, o uso deste procedimento possibilita a avaliação da visibilidade e do impacto de um documento, autor ou instituição, na produção do conhecimento científico da área ou tema sob análise, permitindo a visualização da sua frente de pesquisa.

A análise de citação pode ser definida como

[...] a parte da bibliometria que investiga as relações entre os documentos citantes e os documentos citados considerados como unidades de análise, no todo ou em suas diversas partes: autor, título, origem geográfica, ano e idioma de publicação, etc (FORESTI, 1990, p. 53).

Já para Vanz e Caregnato (2003, p. 251), a “análise de citações identifica o perfil dos pesquisadores, mapeando suas áreas do conhecimento”, além de, através do conjunto de referências de uma pesquisa, identificar “os pesquisadores cujos conceitos, métodos ou teorias serviram de inspiração, ou foram utilizados pelo autor no desenvolvimento de seu próprio trabalho”, evidenciando o comportamento dos pesquisadores. Ainda, segundo Vanz e Caregnato (2003, p. 248), a “análise de citações mapeia a comunicação científica” e produz indicadores de como está se desenvolvendo a comunicação científica de uma área do conhecimento, contribuindo para a construção da rede de relações e da explicitação da comunicação e relacionamento entre seus pesquisadores.

Ao se tratar dos campos de aplicação da análise de citação, Guedes (2012, p. 99) ressalta que

Basicamente, a análise de citações tem três grandes campos de aplicação: bibliotecas (gestão de coleções de periódicos, busca e recuperação da informação etc), ciência (mapeamento, prognosticação e avaliação do desempenho dos autores, áreas de conhecimento e instituições, entre outros) e administração (utilização de indicadores bibliométricos para orçamento e investimento em bibliotecas, financiamento de pesquisa, auxílio e bolsas etc).

O uso da análise de citações, como ferramenta de gestão de bibliotecas, também é evidenciado por Foresti (1990, p. 54) quando o mesmo ressalta o uso da análise de citações “[...] para a formulação de programas de aquisição para bibliotecas e centros de informação, para o planejamento e organização da atividade científica de determinado segmento e para verificar o comportamento da literatura.”

Em resumo, a análise de citação contribui para o entendimento de uma comunidade científica, identificando os pesquisadores com maior impacto na área, dando visibilidade às referências teóricas que sustentam a área, bem como aos seus conceitos, objetos e métodos.

3.5 Popularidade de autores

Popularidade de autores é um indicador da eficiência de autores em uma área do conhecimento. Segundo Marshakova (1981, p. 15, tradução nossa), “a popularidade de um autor é calculada pelo número de artigos citando esse autor. Já a popularidade de um artigo é calculada pelo número de artigos citando o artigo em questão”.

A importância de indicadores cientométricos de popularidade de autores, em um campo do conhecimento, pode ser percebida na elaboração de políticas de aquisição de livros e títulos de periódicos, em uma unidade de informação; na avaliação científica, com propósitos distintos como, por exemplo: composição de bancas de concurso e comitês temáticos, aceitação de projetos de pesquisa, aprovação de trabalhos para publicação em anais de congressos e periódicos científicos, solicitação de bolsas de pesquisa e auxílios pelos órgãos de fomento, bem como na indicação leituras em cursos de pós-graduação ou em tomadas de decisão para apropriação de conhecimento sobre o assunto. Portanto, os indicadores de popularidade representam o reconhecimento científico de pesquisadores por seus pares e dão visibilidade a as pesquisas desses autores.

Como estudos sobre a popularidade de autores, podemos citar o de Marshakova (1981), o de Delduque (2013) na área de Ciências Ambientais e de Guedes e Santos (2014) acerca da atividade científica de pesquisadores da UFRJ. Em suma, segundo Marshakova (1981) a popularidade de autores pode servir como medida de importância científica de pesquisadores, em uma determinada área do conhecimento.

Neste trabalho, busca-se calcular a popularidade de autores na área de Física, a partir da análise das citações contidas em dissertações de mestrados defendidas na pós-graduação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas.

3.6 Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas

Neste subcapítulo, será apresentado um pequeno histórico, desde o surgimento do Centro Brasileiro de pesquisas Físicas até a atualidade, ressaltando a importância do mesmo para o desenvolvimento de pesquisas na área de Física, no Brasil. Todos os dados citados a seguir foram extraídos do portal da instituição.

O CBPF foi fundado, em 15 de janeiro de 1949, por um grupo de cientistas brasileiros e de pessoas interessadas no desenvolvimento científico do país. A primeira sede do CBPF situava-se no número 40 da Avenida Presidente Vargas. Nesse endereço

a instituição funcionou até a transferência, em junho de 1949, para a Rua Álvaro Alvim, número 21, na Cinelândia, também no centro da Cidade do Rio de Janeiro. No início do ano de 1951, o CBPF mudou-se mais uma vez, passando a funcionar em um prédio, especialmente construído e doado pelo banqueiro Mário de Almeida, localizado no campus da Praia Vermelha da Universidade do Brasil (hoje, Universidade Federal do Rio de Janeiro).

Foi criado como Sociedade Civil sem fins lucrativos, obtendo recursos para financiar suas atividades através de doações de particulares e de dotações orçamentárias concedidas pela Câmara de Federal de Deputados, pela Câmara de Vereadores do DF (nessa época situada no Rio de Janeiro), pela Confederação Nacional da Indústria e também por agências de financiamento à pesquisa e ao ensino superior que foram sendo constituídas ao longo dos anos.

Em 1975, depois de grave crise institucional devido a dificuldades orçamentárias, o CBPF foi incorporado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), passando a ser um dos seus institutos de pesquisa. Nesse novo âmbito, pôde voltar a se desenvolver, reconstituindo seu quadro de pesquisadores e dando ênfase ao desenvolvimento da pesquisa básica. Na área experimental, graças ao apoio do CNPq, modernizou seus laboratórios, tornando-os novamente competitivos.

Em 1972, o CBPF recebeu autorização do governo, através da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), para conceder diplomas de mestre e doutor em Física. Desde então, tem mantido um elevado padrão de excelência em sua pós-graduação, nível reconhecido não só por avaliações periódicas da CAPES, mas também por instituições brasileiras e internacionais na área de Física de partículas. Com isso, sua produção científica voltou a atingir nível de excelência internacional.

Juntamente com o Instituto de Física da Universidade de São Paulo, o CBPF desempenhou um papel seminal na formação das primeiras gerações de físicos brasileiros e latino-americanos, bem como no desenvolvimento da Física no Brasil. Ao longo de sua existência, tem abrigado grupos de excelência em várias áreas da Física e, além de um Conselho Técnico-Científico, conta com uma estrutura moderna de administração para dar suporte aos trabalhos de pesquisa. Incorporado recentemente ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o CBPF buscará agora ampliar sua atuação nacional – compatível com a nova situação institucional –, bem como reforçar seu papel internacional.

A missão do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, segundo seu Plano Diretor (2006, p. 14) é: “Realizar pesquisa básica em Física e desenvolver suas aplicações, atuando como instituto nacional de Física do MCTI e pólo de investigação científica e formação, treinamento e aperfeiçoamento de pessoal científico”.

Este breve histórico destaca a importância desta instituição para o desenvolvimento de estudos e pesquisas na área de Física. Os trabalhos desenvolvidos pelo programa de pós-graduação do CBPF representam estas pesquisas, sendo interessante, portanto, o desenvolvimento de análises que busquem determinar o que está sendo estudado, bem como quais são as fundamentações teóricas para o desenvolvimento destes estudos.

4 METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, que segundo Gil (2008, p.28)

[...] têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Sendo assim, esta pesquisa é considerada descritiva, pois tem como objetivo a descrição de resultados obtidos através da aplicação de métricas de análise de citações em documentos de determinada área do conhecimento (área de Física).

Quanto aos procedimentos utilizados para coleta de dados, optou-se por uma pesquisa de caráter bibliográfica. A pesquisa bibliográfica se realiza a partir de registros disponíveis, decorrentes de pesquisas anteriores, e é o ponto de partida para a fundamentação teórica e metodológica de qualquer pesquisa científica. Tem como objetivos: recolher e analisar informações sobre um determinado objeto, fenômeno, fato, assunto ou idéia para o qual se procura um conhecimento científico.

Nesse estudo, o material utilizado para análise já foi alvo de um tratamento analítico e encontra-se disponível na base de dados CBPF Index, desenvolvida para fins de captação, tratamento e divulgação da produção científica do CBPF. O *corpus* da pesquisa se compõe da totalidade de dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação em Física, do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), entre os anos de 2009 a 2013.

Para a realização do estudo bibliométrico foram utilizadas a metodologia empregada por Marshakova (1981), tanto do ponto de vista teórico, quanto do metodológico para o levantamento de popularidade de autores e preceitos ligados à análise de citações, especificamente no que se refere ao levantamento, seleção e análise das citações contidas nas dissertações. Nesse sentido, a metodologia empregada compõe-se das etapas a seguir.

- Pesquisa de materiais e autores relacionados ao tema discorrido neste trabalho, de modo a construir a fundamentação teórica do mesmo;
- Pesquisa na base de dados “CBPF Index”, buscando levantar as dissertações produzidas pelo Programa de Pós- graduação do CBPF;
- Análise e coleta das citações contidas na seção Referências, das dissertações publicadas no período de 2009 a 2013;

- Categorização dos gêneros discursivos presentes nas citações coletadas, a partir das variáveis “tipologia do material” e “índioma”;
- Seleção das citações referentes à “tipologia de material” mais recorrente nos trabalhos analisados;
- Análise, coleta e listagem da distribuição estatística de autores de acordo com sua popularidade, a partir da metodologia proposta por Marshakova (1981);
- Elaboração de quadros sínteses das análises efetuadas.

4.1 Técnicas de coleta e análise de dados

A coleta e análise de dados foram realizadas em duas etapas, pois trabalharam com proporções distintas das citações dispostas nas dissertações. Para a análise de citações, foi encontrado o total de 62 dissertações.

Na primeira parte foram analisadas todas as citações contidas na seção referências das dissertações, obtendo-se o total de 2.961 citações. Nessas citações foram identificadas as variáveis “tipo de material” e “índioma”, bem como o tipo de material mais utilizado para a fundamentação teórica e metodológica das dissertações.

A segunda parte da análise foi realizada somente na parcela de citações que representa o tipo de material mais utilizado. Ou seja, foram trabalhadas apenas as citações referentes ao “tipo de material” mais recorrente nas citações, o artigo de periódico. Elas somaram o total de 1694 citações que, por sua vez, apresentam um número total de 1895 autores citados (autores e coautores), tanto de autores pessoais, quando de autores corporativos, no período analisado. Assim, devido ao grande número de autores citados encontrados, aplicou-se o mesmo procedimento de Marshakova (1981) para a obtenção dos índices de popularidade dos autores, ou seja, considerou-se apenas os autores que obtiveram mais de 5 citações.

A partir da coleta de autores com mais de 5 citações, foi estimada a popularidade relativa desses autores. Esta estimativa foi realizada através da contagem do número de vezes em que cada um desses autores foi citado, compondo o ranking em ordem decrescente dos autores mais citados.

4.2 Área de Física

Segundo Lima (s.d., p. 1) “A Física é a ciência das propriedades da matéria e das forças naturais. Suas formulações são em geral compactantes expressas em linguagem matemática.” A introdução da investigação experimental e a aplicação do método matemático contribuíram para a distinção entre Física, Filosofia e Religião que, originalmente, tinham como objetivo comum compreender a origem e a constituição do Universo. O estudo da Física divide-se em Física Clássica e Física Moderna.

A Física Clássica, segundo Gaudio ([s.d], [s.p.]), “corresponde ao conjunto de fenômenos e teorias que eram objeto de estudo até o final do século XIX. Compreende a Mecânica Clássica, a Termodinâmica e o eletromagnetismo.” Já a Física Moderna é “a denominação dada ao conjunto de teorias surgidas no início de século XX, principiando com a Mecânica Quântica e a Teoria da Relatividade”(GAUDIO, [s.d.], [s.p.]).

Se tratando da aplicação da física, Andrade (2010, [s.p.]) destaca que

Além da pesquisa pura, voltada basicamente aos fenômenos naturais no micro e no macro cosmos, os físicos e estudiosos de áreas afins – como as engenharias – aplicam as leis do mundo físico para a solução de questões práticas e quotidianas. Áreas como a acústica, o plasma, a astrofísica, a física nuclear e o desenvolvimento de materiais, entre outras, são áreas de aplicação direta da física.

No âmbito industrial, o profissional utiliza-se de leis e abstrações físicas para realizar experiências e análises quando este está a criar e a aperfeiçoar materiais tecnológicos, produtos e processos - como é o caso da produção de equipamentos de precisão, produção de materiais, semicondutores, fibras óticas, lentes, equipamentos a laser, etc.

Um importante fomentador de pesquisas e aplicações de teses na área da física, além das guerras, foi a assim chamada corrida especial – graças a qual, investimentos jamais feitos foram dispendidos – embora hoje não seja mais o centro das atenções, ainda é um importante vetor – haja vista os consórcios espaciais internacionais.

Há ainda a aplicação dos princípios físicos no mercado financeiro, onde se trabalha com modelos matemáticos para analisar o comportamento das bolsas de valores, por exemplo.

Ressaltando a importância da Física na área das ciências biológicas, Andrade (2010, [s.p.]) destaca que

As ciências biológicas e as ligadas à saúde também se beneficiam das pesquisas na área da física, onde são desenvolvidas e aplicadas tecnologias e equipamentos nucleares e radioativos para imagem, diagnóstico e tratamento de doenças.

Porém, a maior participação do profissional que se especializa em física ainda é o ensino.

Os trabalhos desenvolvidos no CBPF estão inseridos nos ramos da Física moderna.

4.3 População/amostra

A amostra constitui-se das dissertações dos Cursos de Pós-graduação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF).

Segunda a Norma dos programas de pós-graduação do CBPF (2008, p. 2), “os Cursos de Mestrado e Doutorado Acadêmicos em Física, ofertados pelo CBPF têm por objetivo formar pessoal qualificado de alto nível para atuação em Física e áreas afins.”

As linhas de pesquisa disponibilizadas por essa instituição se concentram em:

- Biofísica e Biomateriais;
- Cosmologia e Astrofísica;
- Física Estatística e Sistemas Complexos;
- Física da Matéria Condensada;
- Física Nuclear;
- Física das Partículas Elementares e de Altas Energias;
- Gravitação e Relatividade;
- Teoria de Campos e Física Matemática;
- Instrumentação Científica;

Em 2000 foi dado início ao Programa de Mestrado Profissional em Instrumentação Científica. A proposta deste programa é formar profissionais que possam atuar em diversos segmentos do Mercado de Trabalho vinculados ao desenvolvimento de ferramentas tecnológicas, tais como automação de processos, ferramentas de medidas para o estabelecimento de padrões, construção de equipamentos, operação de grandes máquinas, etc.

Requisito para a obtenção do grau de mestre, os trabalhos de conclusão de curso defendidos pelo Mestrado Acadêmico e pelo Mestrado Profissional do CBPF representam estudos ligados às linhas de pesquisa citadas acima.

5 RESULTADOS: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos foram sintetizados em quadros e gráficos, analisados e discutidos nessa seção.

Na primeira parte do trabalho foram analisadas 2.961 citações, que compunham a seção Referências, das 62 dissertações coletadas no “CBPF Index”. Os documentos citados nesses trabalhos foram classificados e quantificados segundo sua tipologia e idioma.

Segundo o tipo de material, as citações foram classificadas nos seguintes tipos: artigo de periódico, livro, tese e dissertação, comunicação em evento, guia e manual técnico, E-print, incompleto ou não identificado, página da internet, documento interno (instituição) e outros. Diversos tipos de materiais citados nas referências obtiveram baixo índice de citação, de modo que foram reunidos na tipologia “outros”

O quadro 1, a seguir, mostra a classificação do material citado.

Quadro1

Tipologia documental das citações

| Tipos de documentos citados | Totais | % |
|-----------------------------|-------------|----------------|
| Artigos de periódico | 1694 | 57.21% |
| Livros | 599 | 20.23% |
| Página da Internet | 119 | 4.02% |
| Outros | 104 | 3.51% |
| Dissertação/tese | 98 | 3.31% |
| E-prints | 89 | 3.01% |
| Incompletas ou não identif. | 85 | 2.87% |
| Doc. Internos | 74 | 2.50% |
| Comunicação em evento | 58 | 1.96% |
| Guia/ manual técnico | 41 | 1.38% |
| Total | 2961 | 100.00% |

Fonte: Elaboração própria.

Pelo quadro 1 é possível observar que o tipo de material mais citado foi o artigo de periódico, com 1.694 citações, que representam mais da metade do total de citações (57,21%); seguido do livro com 599 citações, representando 20,23%. Esses 2 tipos de documentos concentram quase 80% das citações. Os 20% restantes encontram-se diluídos nos outros 8 tipos de documentos, tais como: página da internet com 119 citações; outros tipos com 104 citações; dissertações e teses com 98 citações; e-prints com 89 citações; incompletos ou não identificados com 85 citações; documentos

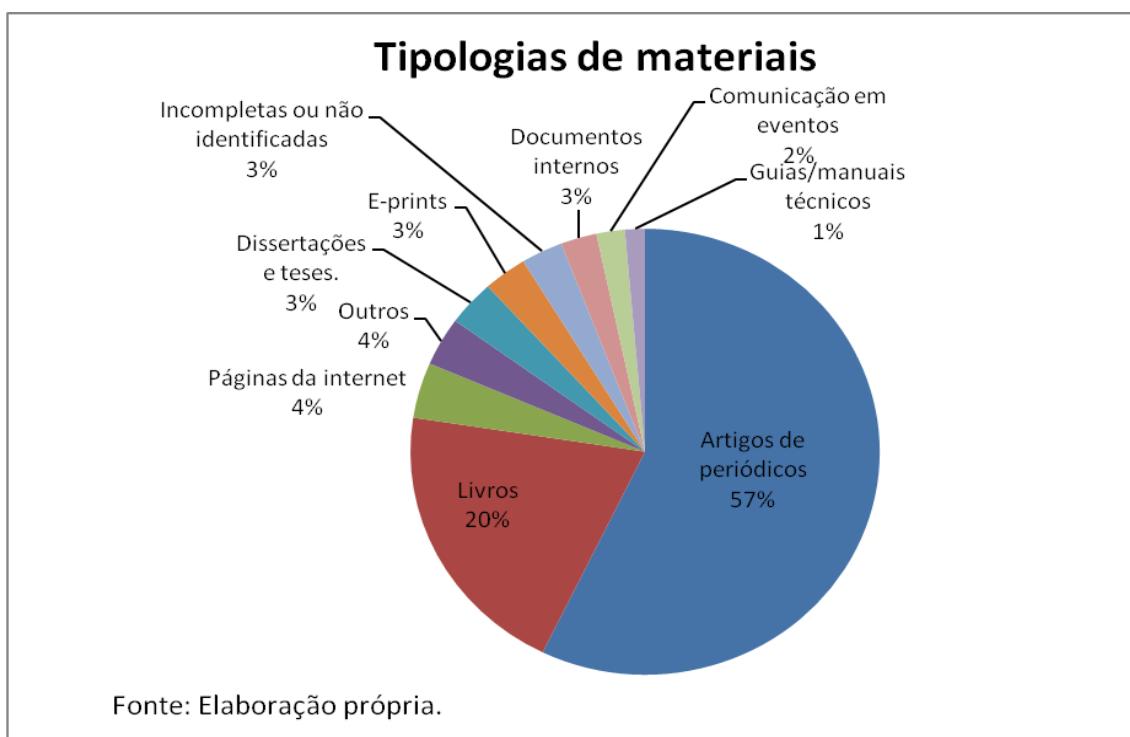
internos com 74 citações; comunicação em evento com 58 citações e guias e manuais técnicos com 41 citações. Os tipos de matérias que obtiveram baixo índice de citação foram reunidos na tipologia “outros”. Entre esses materiais estão publicações técnicas da área de física, como notas técnicas e normas técnicas.

O resultado apresentado acima demonstra a supremacia do artigo de periódico científico como material-chave para desenvolvimento de novas pesquisas. O fator determinante para essa preferência está ligado às informações atualizadas veiculadas por esse gênero discursivo.

O gráfico 1, a seguir, ilustra essa situação

Gráfico 1

Porcentagem de citações, segundo a tipologia dos materiais.



Já, segundo o idioma, as citações foram classificadas nos seguintes tipos: inglês, português, alemão, espanhol e francês. O resultado dessa análise mostrou que o idioma mais representativo foi o inglês (2712); seguido do português (205); alemão (31); espanhol (09) e francês (04).

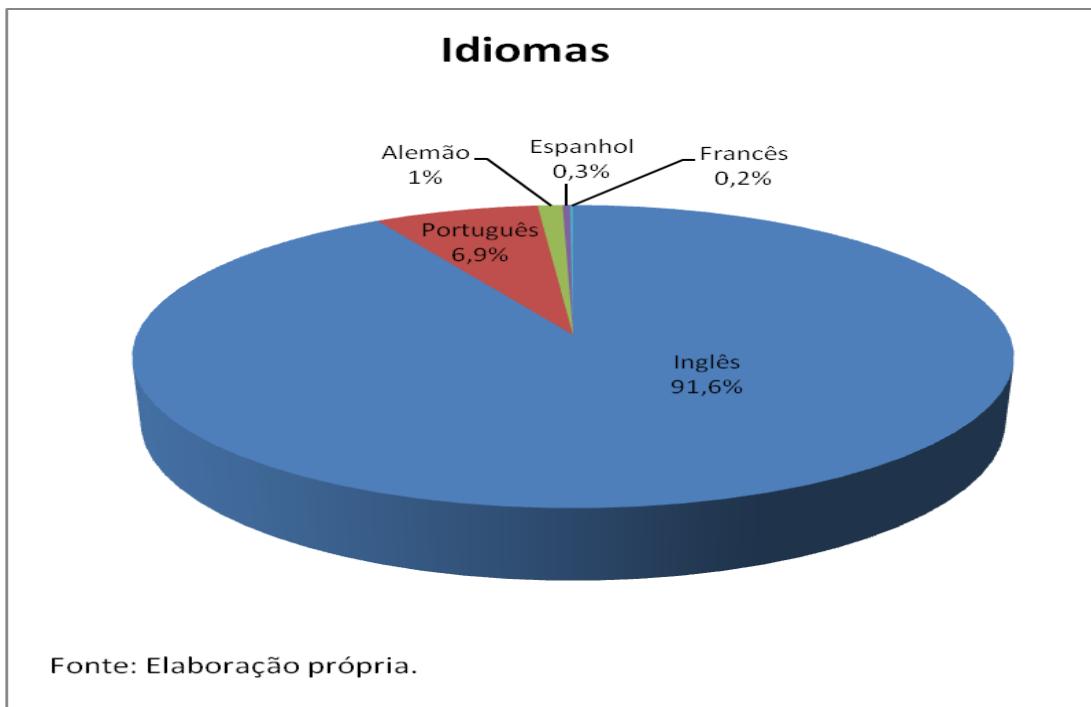
O resultado obtido nessa análise permitiu determinar qual a predileção de idioma, para as produções científicas na área de física, pelo menos no que se refere ao CBPF. Vale ressaltar que, as citações que representavam materiais na língua portuguesa

se referem, em sua maioria, a teses e dissertações produzidas nos Centros de Pesquisas Brasileiros, principalmente no CBPF.

Segue abaixo, no gráfico 2, a porcentagem de cada um desses “idiomas”, representando sua proporção na totalidade de citações.

Gráfico 2

Porcentagem de citações, segundo o idioma.



Na segunda parte da análise serão analisadas apenas as citações referentes a artigos de periódicos, que foi o material mais citado na seção Referências das dissertações. A análise de popularidade relativa dos autores será realizada em cima dessas citações, que totalizaram 1895 autores pessoais e corporativos.

A entrada para cada autor citado foi estabelecida segundo o Código de Catalogação Anglo-Americano 2^a edição (AACR2), ou seja, foi composta pelo último sobrenome do autor e pelo nome da entidade (autor corporativo). Optou por abreviar os nomes dos autores, pois esse tipo de entrada prevaleceu nas citações analisadas.

Pode-se identificar nessa etapa da análise que 99% das citações referentes a artigos de periódicos são de autoria pessoal, sendo o restante 1% de autoria corporativa. Entre os autores que compõem o ranking de popularidade relativa, apresentado abaixo, todos foram autores pessoais.

O resultado da estimativa da popularidade relativa de autores resultou no total de 24 autores. Ao se identificar a nacionalidade dos autores mais citados, percebeu-se que a maior parcela são iriundos da Europa (Alemanha, Russia, Polônia e Inglaterra) e America do Norte (Estados Unidos da America). Da totalidade de autores mais citados, apenas 2 atuam em Centros de Pesquisa Brasileiros. O autor mais citado, C. Tsallis, atua como professor emérito do CBPF, o que pode justificar seu alto índice de citações.

O quadro 2, a seguir, apresenta o ranking da popularidade, apenas dos autores que obtiveram mais de 5 citações nas dissertações do CBPF, no período de 2009 a 2013, de acordo com o critério representativo da popularidade de Marshakova (1981)

Quadro 2

Ranking da Popularidade dos autores das dissertações de mestrado do CBPF – 2009/2013.

| Rank | Autores (pessoal e corporativo) | Popularidade (P) |
|------|---------------------------------|------------------|
| 1 | Tsallis, C. | 36 |
| 2 | Battistel, O. A. | 29 |
| 3 | Dallabona, G | 26 |
| 4 | Svaiter, N. F. | 16 |
| 5 | Curado, E. M. F. | 15 |
| 6 | Plastino, A. R. | 10 |
| 9,5 | Einstein, A. | 9 |
| 9,5 | Jackiw, R. | 9 |
| 9,5 | Kostelecky, V. A. | 9 |
| 9,5 | Krein, G. I. | 9 |
| 9,5 | Linde, A. D. | 9 |
| 9,5 | Nobre, F. D. | 9 |
| 14,5 | Anteneodo, C. | 7 |
| 14,5 | Bekenstein, J. D. | 7 |
| 14,5 | Farias, R. L. S. | 7 |
| 14,5 | Salam, A. | 7 |
| 20,5 | Bardeen, J. | 6 |
| 20,5 | Bernui, A. | 6 |
| 20,5 | Bray, A. J. | 6 |
| 20,5 | Cooper, L. N. | 6 |
| 20,5 | Gross, D. | 6 |
| 20,5 | Khoze, V. A. | 6 |
| 20,5 | Landshoff, P. V. | 6 |
| 20,5 | Rego-Monteiro, M. A. | 6 |

Fonte: Elaboração própria.

No quadro 3, a seguir, será apresentado a distribuição estatística da Popularidade de autores citados.

Quadro 3

Distribuição estatística da Popularidade de Autores citados nas dissertações do CBPF-2009 a 2013.

| Popularidade (px) | Número de autores | % |
|-------------------|-------------------|--------|
| 1 | 1494 | 78,84% |
| 2 | 272 | 14,35% |
| 3 | 65 | 3,43% |
| 4 | 31 | 1,64% |
| 5 | 9 | 0,47% |
| 6 | 8 | 0,42% |
| 7 | 4 | 0,21% |
| 9 | 6 | 0,32% |
| 10 | 1 | 0,05% |
| 15 | 1 | 0,05% |
| 16 | 1 | 0,05% |
| 26 | 1 | 0,05% |
| 29 | 1 | 0,05% |
| 36 | 1 | 0,05% |

Fonte: Elaboração própria.

Esse quadro permite visualizar a discrepância entre os autores referenciados nas dissertações do CBPF. Quase 80% dos autores foram referenciados apenas uma vez em todos os trabalhos analisados, o que demonstra a ampla gama de materiais utilizados para elaboração desses trabalhos, bem como a diversidade de temas abordados nos mesmos. Uma justificativa para a ampla variedade de autores pode ser o grande leque de campos de pesquisa oferecidos pelo Programa de Pós-graduação do CBPF, que possuem autores específicos atuantes nessas áreas.

6 CONSIDERAÇÕES

O objetivo principal deste trabalho foi, por meio da análise de citações da amostra de dissertações na área de Física, realizar um estudo do comportamento dos pesquisadores deste campo científico e mapear os processos construtivos da produção científica desses pesquisadores, no recorte temporal de 2009 a 2013, com fim de produzir indicadores biométricos, sobretudo ligados a popularidade de autores e a tipologia de material e idiomas mais utilizados.

Como material de análise, para a determinação da popularidade de autores da área de Física, bem como identificação de fatores ligados a tipologia de material e idioma, foram utilizadas as dissertações de mestrado dos cursos de pós-graduação do CBPF.

A partir dos resultados obtidos, foi possível identificar a popularidade de autores, referente a tipologia de material mais utilizada nas referências das 62 dissertações do CBPF, bem como as preferências desse grupo científico, quanto a tipos de materiais e idiomas.

Através da análise de autorias para estimar a popularidade de autores, foi possível perceber a predominância de autores pessoais, que alcançou o percentual de 99%.

Ao se analisar o resultado da estimativa da popularidade relativa de autores foi possível perceber a predominância de autores oriundos da Europa e América do Norte. Também foi possível identificar que da totalidade de autores mais citados, apenas 2 atuam em Centros de Pesquisa Brasileiros, entre eles, o autor mais citado, C. Tsallis, que atua como professor emérito do CBPF.

Os conhecimentos prévios sobre a área de física, no que se refere a gêneros discursivos, foram imprescindíveis para a realização da análise de citação. Essa familiaridade com a área foi alcançada devido ao cumprimento de período de estágio em Centro de Pesquisas na área de Física.

Em suma, considerando que a análise de citações, no campo da Bibliometria, é uma ferramenta matemática e estatística eficiente para estudos voltados para a quantificação de processos de comunicação científica, nas áreas especializadas do conhecimento, os resultados deste estudo parecem satisfatórios na medida em que apontam alguns fenômenos próprios à comunicação científica na área de Física.

Por fim, este trabalho contribuiu para a obtenção de maiores conhecimentos na área de Bibliometria, bem como de gêneros discursivos da área de Física.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. M. **A importância da Física na Indústria**. v.1. São Paulo: FATEC, 2010. Trabalho apresentado à disciplina Física I. Disponível em:<<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABHqMAE/fisica-01-aimportancia-fisica-na-industria-v-01>>. Acesso em: 14 nov. 2014.
- ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p.11-32, jan./jun., 2006. Disponível em:<<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/revistaemquestao/article/view/3707/3495>>. Acesso em: 15 abr. 2014.
- BRAGA, G. M. Relações Bibliométricas Entre a Frente de Pesquisa (Research Front) e Revisões da Literatura: Estudo Aplicado a Ciência da Informação. **Ci. Inf.**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 9-26, 1973. Disponível em:<<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1626/1235>>. Acesso em: 21 abr 2014.
- BUENO, W. C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 15, n. esp, p. 1-12, 2010. Disponível em:<<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585/6761>>. Acesso em: 15. Abr. 2014.
- CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org.) **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. 319p. Disponível em:<<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/teste/article/viewFile/31975/20369>>. Acesso em: 10 abr. 2014.
- CBPF. **Normas dos programas de pós-graduação**. 17p. Disponível em:<http://portal.cbpf.br/attachments/ensino/pdfs/NORMASPG_2008.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2014.
- CBPF. **Plano diretor do CBPF**, MCT / CBPF - v. 1, 2006 – Rio de Janeiro: CBPF, 2006. Disponível em:<http://portal.cbpf.br/attachments/o_cbpf/pdfs/PlanoDiretor.pdf>. Acesso em: 20 nov 2014.
- CBPF. **Um Pouco de história**. Disponível em:<<http://portal.cbpf.br/protected/Pages/divulgacao/pdfs/UmPoucoHist.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2014.
- FORESTI, N. A. B. Contribuição das revistas brasileiras de biblioteconomia e ciência da informação enquanto fonte de referência para a pesquisa. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 53-71, jan./jun., 1990. Disponível em:<<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1259/1523>>. Acesso em: 25 abr 2014.
- GAUDIO, A. C. **Física I**. Espírito Santo, [s.d.]. Disponível em:<http://www.profanderson.net/files/aulasempowerpoint/Aula_01-Unidades_Grandezas_Fisicas.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200p. Disponível em: <<http://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2014.

GUEDES, V. L.S. A Bibliometria e a Gestão da Informação e do Conhecimento científico e tecnológico: uma revisão da literatura. **Ponto de Acesso**, Salvador, v.6, n.2, p. 74-109, 2012. Disponível em:<<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/download/5695/4591>>. Acesso em: 15 jun. 2014.

GUEDES, V. L. S.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: **CINFORM - Encontro Nacional de Ciência da Informação**, 6. Salvador, BA, 2005.

LIMA, L. C. de. **História da Física**. Disponível em: <http://www.das.inpe.br/~alex/Ensino/cursos/historia_da_ciencia/artigos/Historia_da_Fisica_30.pdf> . Acesso em: 25 out. 2014.

MARSHAKOVA, I. V. Citation networks in information science. **Scientometrics**, [s.l.], v.31, n.1, p.13-16, 1981. Disponível em: <http://download.springer.com/static/pdf/648/art%253A10.1007%252FBF02021861.pdf?auth66=1400851071_cb369a087f1b112c6edafe9a1f25c503&ext=.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2014.

VANZ, S. A. de S.; CAREGNATO, S. E. Estudos de citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica. **Em Questão**, v. 9, n.2, p. 295-307, jul.dez., 2003. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/75/35>>. Acesso em: 25 abr. 2014.

APÊNDICE – Levantamento dos autores de artigos citados nas referências das Dissertações do CBPF, no período de 2009 a 2013.

Levantamento dos autores de artigos citados nas referências das Dissertações do CBPF, no período de 2009 a 2013.

| | Autores | Artigos |
|----|----------------------|----------------|
| 1 | Tsallis, C. | 36 |
| 2 | Battistel, O. A. | 29 |
| 3 | Dallabona, G | 26 |
| 4 | Svaiter, N. F. | 16 |
| 5 | Curado, E. M. F. | 15 |
| 6 | Plastino, A. R. | 10 |
| 7 | Einstein, A. | 9 |
| 8 | Jackiw, R. | 9 |
| 9 | Kostelecky, V. A. | 9 |
| 10 | Krein, G. I. | 9 |
| 11 | Linde, A. D. | 9 |
| 12 | Nobre, F. D. | 9 |
| 13 | Anteneodo, C. | 7 |
| 14 | Bekenstein, J. D. | 7 |
| 15 | Farias, R. L. S. | 7 |
| 16 | Salam, A. | 7 |
| 17 | Bardeen, J. | 6 |
| 18 | Bernui, A. | 6 |
| 19 | Bray, A. J. | 6 |
| 20 | Cooper, L. N. | 6 |
| 21 | Gross, D. | 6 |
| 22 | Khoze, V. A. | 6 |
| 23 | Landshoff, P. V. | 6 |
| 24 | Rego-Monteiro, M. A. | 6 |
| 25 | Ashtekar, A. | 5 |
| 26 | Borges, E. P. | 5 |
| 27 | Menezes, G. | 5 |
| 28 | Moore, M. A. | 5 |
| 29 | Pinto-Neto, N. | 5 |
| 30 | Tirnakli, U. | 5 |
| 31 | Verde, L. | 5 |
| 32 | Wands, D. | 5 |
| 33 | Wilczek, F. | 5 |
| 34 | Anderson, P. W. | 4 |
| 35 | Anjos, J. C. | 4 |
| 36 | Barcelos-Neto, J. | 4 |
| 37 | Belich, H. | 4 |

| | | |
|----|---------------------|---|
| 38 | Berker, A. N. | 4 |
| 39 | Coleman, S. | 4 |
| 40 | Davis, R. | 4 |
| 41 | Desai, S. | 4 |
| 42 | Fermi, E. | 4 |
| 43 | Fisher, D. S. | 4 |
| 44 | Ford, L. H. | 4 |
| 45 | Gamow, G. | 4 |
| 46 | Harland-Lang, L. A. | 4 |
| 47 | Huse, D. A. | 4 |
| 48 | Murari, A. | 4 |
| 49 | Palev, T. D. | 4 |
| 50 | Parisi, G. | 4 |
| 51 | Piekarewicz, J. | 4 |
| 52 | Pimentel, B. M. | 4 |
| 53 | Rebouças, M. J. | 4 |
| 54 | Riess, A. G. | 4 |
| 55 | Sahni, V. | 4 |
| 56 | Schmidt, M. | 4 |
| 57 | Singh, P. | 4 |
| 58 | Steinhardt, P. J. | 4 |
| 59 | Stoilova, N. I. | 4 |
| 60 | Tavares, O. A. P. | 4 |
| 61 | Van der Jeugt, J. | 4 |
| 62 | Watson, A. A. | 4 |
| 63 | Weinberg, S. | 4 |
| 64 | Zwick, F. | 4 |
| 65 | Alpher, R. | 3 |
| 66 | Amelino-Camelia, G. | 3 |
| 67 | Aubert, B. | 3 |
| 68 | Ayala, A. | 3 |
| 69 | Barnett, D. M. | 3 |
| 70 | Boonekamp, M. | 3 |
| 71 | Bruni, M. | 3 |
| 72 | Casetti, L. | 3 |
| 73 | Chadwick, J. | 3 |
| 74 | Chuang, I. L. | 3 |
| 75 | Clark, T. E. | 3 |
| 76 | Copeland, E. J. | 3 |
| 77 | Cougo-Pinto, M. V. | 3 |
| 78 | Cowan, C. L. | 3 |
| 79 | Danby, G. | 3 |
| 80 | Donnachie, A. | 3 |
| 81 | Farina, C. | 3 |

| | | |
|-----|--------------------|---|
| 82 | Ferrara, S. | 3 |
| 83 | Gladders, M. D. | 3 |
| 84 | Glashow, S. L. | 3 |
| 85 | Goldhaber, M. | 3 |
| 86 | Goldstone, J. | 3 |
| 87 | Griffiths, R. B. | 3 |
| 88 | Guth, A. H. | 3 |
| 89 | Hartmann, A. K. | 3 |
| 90 | Higgs, P. W. | 3 |
| 91 | Horowitz, C. J. | 3 |
| 92 | Huffel, H. | 3 |
| 93 | Irwin, K. D. | 3 |
| 94 | Khare, A. | 3 |
| 95 | Kittel, C. | 3 |
| 96 | Kneib, J. -P. | 3 |
| 97 | Komatsu, E. | 3 |
| 98 | Lemos, N. A. | 3 |
| 99 | Lyra, M. L. | 3 |
| 100 | Medeiros, E. L. | 3 |
| 101 | Meir, Y. | 3 |
| 102 | Mohri, K. | 3 |
| 103 | Moshchalkov, V. V | 3 |
| 104 | Nagano, M. | 3 |
| 105 | Newman, C. M. | 3 |
| 106 | Palumbo, k. T. | 3 |
| 107 | Panina, L. V. | 3 |
| 108 | Peebles, P. J. E. | 3 |
| 109 | Penzias, A. A. | 3 |
| 110 | Perlmutter, S. | 3 |
| 111 | Peschanski, R. B. | 3 |
| 112 | Politzer, H. D. | 3 |
| 113 | Pontecorvo, B. | 3 |
| 114 | Rodrigues, R. B. | 3 |
| 115 | Ryon, C. | 3 |
| 116 | Rumpf, H. | 3 |
| 117 | schrieffer, J. R. | 3 |
| 118 | Schwammle, V | 3 |
| 119 | Starobinski, A. A. | 3 |
| 120 | Stein, D. L. | 3 |
| 121 | Teitelboim, C. | 3 |
| 122 | Umarov, S. | 3 |
| 123 | Vallejos, R. O. | 3 |
| 124 | Vogel, P. | 3 |
| 125 | Wang, L. | 3 |

| | | |
|-----|----------------------|---|
| 126 | Weinberg, E. | 3 |
| 127 | Wess, J. | 3 |
| 128 | Wilson, K. G. | 3 |
| 129 | Yang, Z. R. | 3 |
| 130 | Aaij, R. | 2 |
| 131 | Aarnio, P. A. | 2 |
| 132 | Abe, S | 2 |
| 133 | Abraham, J. | 2 |
| 134 | Adeva, B. | 2 |
| 135 | Ahn, M. H. | 2 |
| 136 | Akrawy, M. Z. | 2 |
| 137 | Albrecht, A. | 2 |
| 138 | Albuquerque, M. P. | 2 |
| 139 | Alcalde, M. A. | 2 |
| 140 | Aleph Collaboration. | 2 |
| 141 | Alhassid, Y. | 2 |
| 142 | Altonem, T. | 2 |
| 143 | Amsler, C. | 2 |
| 144 | Anderson, C. D. | 2 |
| 145 | Ando, K. | 2 |
| 146 | Andrade, J. S. | 2 |
| 147 | Auccaise, R. | 2 |
| 148 | Bahcall, J. N. | 2 |
| 149 | Balenzuela, P. | 2 |
| 150 | Barbosa, A. F. | 2 |
| 151 | Bard, P. | 2 |
| 152 | Barker, F. C. | 2 |
| 153 | Bartelmann, M. | 2 |
| 154 | Battistel, O. L. | 2 |
| 155 | Beck, C. | 2 |
| 156 | Beenakker, C. W. J. | 2 |
| 157 | Bell, J. S. | 2 |
| 158 | Benettin, G. | 2 |
| 159 | Berger, M. S. | 2 |
| 160 | Bertin, E | 2 |
| 161 | Bezerra, V. B. | 2 |
| 162 | Bialas, A. | 2 |
| 163 | Bjorken, J. D. | 2 |
| 164 | Boer, J. H. de | 2 |
| 165 | Boettcher, S. | 2 |
| 166 | Boghosian, B. M. | 2 |
| 167 | Bonatsos, D. | 2 |
| 168 | Borland, L. | 2 |
| 169 | Braga, N. | 2 |

| | | |
|-----|-----------------------|---|
| 170 | Brandenberger, R. | 2 |
| 171 | Brandt, R. A. | 2 |
| 172 | Bridle, S. | 2 |
| 173 | Brink, L. | 2 |
| 174 | Broadhurst, T. | 2 |
| 175 | Brouwer, P. W. | 2 |
| 176 | Brown, B. A. | 2 |
| 177 | Buchanan, K. S. | 2 |
| 178 | Bukman, D. J. | 2 |
| 179 | Burlaga, L. F. | 2 |
| 180 | Buttiker, M. | 2 |
| 181 | Caixeiro, E. S. | 2 |
| 182 | Cannas, S. A. | 2 |
| 183 | Carroll, S. M. | 2 |
| 184 | Carswell, R. F. | 2 |
| 185 | Caruso, F. | 2 |
| 186 | Casalbuoni, R. | 2 |
| 187 | Chatman, S. | 2 |
| 188 | Chernomoretz, A. | 2 |
| 189 | Chimento, L. P. | 2 |
| 190 | Colladay, D. | 2 |
| 191 | Cooper, F. | 2 |
| 192 | Cowie, L. L. | 2 |
| 193 | Creminelli, P. | 2 |
| 194 | Croom, S. | 2 |
| 195 | Cuautle, E. | 2 |
| 196 | Damgaard, P. | 2 |
| 197 | Darques, M. | 2 |
| 198 | Daskaloyannis, C. | 2 |
| 199 | Decamp, D. | 2 |
| 200 | Delion, D. S. | 2 |
| 201 | Dellago, C. | 2 |
| 202 | Delphi Collaboration. | 2 |
| 203 | Derrick, M. | 2 |
| 204 | Di Vecchia, P. | 2 |
| 205 | Dimopoulos, S. | 2 |
| 206 | Dirac, P. A. M. | 2 |
| 207 | Donut Collaboration. | 2 |
| 208 | Ducheyne, P. | 2 |
| 209 | Dvali, G. | 2 |
| 210 | Ellis, C. D. | 2 |
| 211 | Falciano, F. T. | 2 |
| 212 | Falomir, H. | 2 |
| 213 | Feddes, B. | 2 |

| | | |
|-----|----------------------|---|
| 214 | Ferreira, P. G. | 2 |
| 215 | Ford, J. | 2 |
| 216 | Frank, A. | 2 |
| 217 | Frenk, C. S. | 2 |
| 218 | friedmann, A. | 2 |
| 219 | Fulling, S. A. | 2 |
| 220 | Galvão, C. | 2 |
| 221 | Garcia, J. M. | 2 |
| | Gargamelle Neutrino | |
| 222 | Collaboration. | 2 |
| 223 | Gastmans, R. | 2 |
| 224 | Geiger, H. | 2 |
| 225 | Gell-Mann, M. | 2 |
| 226 | Gershenfeld, N. A. | 2 |
| 227 | Gerstein, L. S. | 2 |
| 228 | Gielen, L. | 2 |
| 229 | Godel, K. | 2 |
| 230 | Godyak, V. A. | 2 |
| 231 | Goldhaber-Gordon, D. | 2 |
| 232 | Goree, J. | 2 |
| 233 | Goss, B. | 2 |
| 234 | Gribov, V. N. | 2 |
| 235 | Grigorenko, L. V. | 2 |
| 236 | Guedes, G. P. | 2 |
| 237 | Guralnik, G. S. | 2 |
| 238 | Gurau, R. | 2 |
| 239 | Gursey, F. | 2 |
| 240 | Hahn, E. L. | 2 |
| 241 | Harmer, D. S. | 2 |
| 242 | Harner, D. S. | 2 |
| 243 | Hassouni, Y. | 2 |
| 244 | Helayel-Neto, J. A. | 2 |
| 245 | Hench, L. L. | 2 |
| 246 | Herman, R. | 2 |
| 247 | Hertel, R. | 2 |
| 248 | Hewitt, J. N. | 2 |
| 249 | Hoffman, K. C. | 2 |
| 250 | Hubbard, J. | 2 |
| 251 | Huber, P. | 2 |
| 252 | Iachello, F. | 2 |
| 253 | Imry, Y. | 2 |
| 254 | Ingelman, G. | 2 |
| 255 | Ison, M. | 2 |
| 256 | Izaki, M. | 2 |

| | | |
|-----|-----------------------|---|
| 257 | Jiang, Q. | 2 |
| 258 | Jones, J. A. | 2 |
| 259 | K2K Collaboration | 2 |
| 260 | Kaiser, N. | 2 |
| 261 | Kaniadakis, G. | 2 |
| 262 | Kasuya, T. | 2 |
| 263 | Kaufman, M. | 2 |
| 264 | Keesom, P. H. | 2 |
| 265 | Keller, J. H. | 2 |
| 266 | Khachatryan, V. | 2 |
| 267 | Khomchenko, V. A. | 2 |
| 268 | Kinney, W. | 2 |
| 269 | Kirkpatrick, S. | 2 |
| 270 | Klinkhamer, F. R. | 2 |
| 271 | Kodama, H. | 2 |
| 272 | Kofman, L. | 2 |
| 273 | Kogan, I. I. | 2 |
| 274 | Korovkin, V. A. | 2 |
| 275 | Kusche, R. | 2 |
| 276 | L3 Collaboration. | 2 |
| 277 | Landauer, R. | 2 |
| 278 | Latinsky, S. M. | 2 |
| 279 | Lavagno, A. | 2 |
| 280 | Lawrence, M. A. | 2 |
| 281 | Levesque, D. | 2 |
| 282 | Liebens, S. | 2 |
| 283 | Lin, Y. H. | 2 |
| 284 | Liu, B. | 2 |
| 285 | Love, S. T. | 2 |
| 286 | Lynds, R. | 2 |
| 287 | Magnin, J. | 2 |
| 288 | Malbouisson, A. P. C. | 2 |
| 289 | Malik, K. A. | 2 |
| 290 | Marcus, C. M. | 2 |
| 291 | Martin, J. L. | 2 |
| 292 | Matarrese, S. | 2 |
| 293 | McKay, S. R. | 2 |
| 294 | Melrose, J. R. | 2 |
| 295 | Mendes, R. S. | 2 |
| 296 | Miyazawa, H. | 2 |
| 297 | Moniz, E. J. | 2 |
| 298 | Morse, P. M. | 2 |
| 299 | Mostovoy, M. | 2 |
| 300 | Mucciolo, E. R. | 2 |

| | | |
|-----|----------------------|---|
| 301 | Muller, B. | 2 |
| 302 | Mydosh, J. A. | 2 |
| 303 | Nakamura, K. | 2 |
| 304 | Narlikar, J. V. | 2 |
| 305 | Navarro, J. F. | 2 |
| 306 | Nemes, M. C. | 2 |
| 307 | Neves, M. J. | 2 |
| 308 | Nikolo, M. | 2 |
| 309 | Novello, M. | 2 |
| 310 | Nowling, S. R. | 2 |
| 311 | Olive, K. A. | 2 |
| 312 | Oliveira-Neto, N. M. | 2 |
| 313 | OPAL Collaboration. | 2 |
| 314 | Oreg, Y. | 2 |
| 315 | Palewicz, A. | 2 |
| 316 | Particle Data Group. | 2 |
| 317 | Pauli, W. | 2 |
| 318 | Pawlowski, T. | 2 |
| 319 | Peng, C. | 2 |
| 320 | Peter, J. | 2 |
| 321 | Petrosian, V. | 2 |
| 322 | Podolsky, B. | 2 |
| 323 | Poduska, K. M. | 2 |
| 324 | Ramshaw, J. D. | 2 |
| 325 | Randall, L. | 2 |
| 326 | Rangel, M. | 2 |
| 327 | Ratra, B. | 2 |
| 328 | Refregier, A. | 2 |
| 329 | Reines, F. | 2 |
| 330 | Ribeiro, M. S. | 2 |
| 331 | Riess, A. G. | 2 |
| 332 | Rivasseau, V. | 2 |
| 333 | Rubakov, V. A. | 2 |
| 334 | Ruderman, M. A. | 2 |
| 335 | Samuel, S. | 2 |
| 336 | Scherk, J. | 2 |
| 337 | Schiffer, M. | 2 |
| 338 | Schlein, P. E. | 2 |
| 339 | Schuller, I. K. | 2 |
| 340 | Sharp, D. H. | 2 |
| 341 | Shellard, R. C. | 2 |
| 342 | Sick, I. | 2 |
| 343 | Silva, R. B. da | 2 |
| 344 | Simard, L. | 2 |

| | | |
|-----|-----------------------|---|
| 345 | Smith, H. M. | 2 |
| 346 | Snyders, R. | 2 |
| 347 | Songaila, A. | 2 |
| 348 | Sorokin, D. P. | 2 |
| 349 | Soucail, G. | 2 |
| 350 | Southern, B. W. | 2 |
| 351 | Souza, A. M. C. | 2 |
| 352 | Splettstoesser, J. | 2 |
| 353 | Steigman, G. | 2 |
| 354 | Sternberg, S. | 2 |
| 355 | Strathdee, J. A. | 2 |
| 356 | Sundrum, R. | 2 |
| 357 | Symanzik, K. | 2 |
| 358 | Tagirov, E. A. | 2 |
| 359 | Tajima, T. | 2 |
| 360 | Teller, E. | 2 |
| 361 | Templeton, S. | 2 |
| 362 | Thouless, D. J. | 2 |
| 363 | Torrisi, L. | 2 |
| 364 | Troper, A. | 2 |
| 365 | Turok, N. | 2 |
| 366 | Valentini, A. | 2 |
| 367 | Van Aken, B. B. | 2 |
| 368 | Van der Lee, A. | 2 |
| 369 | Van der Wal, E. | 2 |
| 370 | Vandersypen, L. M. K. | 2 |
| 371 | Veltman, M. | 2 |
| 372 | Verschelde, H. | 2 |
| 373 | Vertes, A. | 2 |
| 374 | Vilenkin, A. | 2 |
| 375 | Villars, F. | 2 |
| 376 | Villela, T. | 2 |
| 377 | Von Bayer, O. H. | 2 |
| 378 | Walsh, D. | 2 |
| 379 | Wang, B. | 2 |
| 380 | Wang, J. | 2 |
| 381 | Weymann, R. J. | 2 |
| 382 | White, S. D. M. | 2 |
| 383 | Wigner, E. P. | 2 |
| 384 | Wilson, R. W. | 2 |
| 385 | Wingreen, N. S. | 2 |
| 386 | Witten, E. | 2 |
| 387 | Wooster, B. A. | 2 |
| 388 | Wu, C. S. | 2 |

| | | |
|-----|-------------------------|---|
| 389 | Xing, Y. T. | 2 |
| 390 | Yamashita, K. | 2 |
| 391 | Yang, C. N. | 2 |
| 392 | Yang, Y. | 2 |
| 393 | Young, A. P. | 2 |
| 394 | Yuan, G. L. | 2 |
| 395 | Zaidi, H. | 2 |
| 396 | Zaldarriaga, M. | 2 |
| 397 | Zannete, D. H. | 2 |
| 398 | Zhang, S. T. | 2 |
| 399 | Zhukov, M. V. | 2 |
| 400 | Zimmermann, H. | 2 |
| 401 | Zumino, B. | 2 |
| 402 | Aaltonen, T. | 1 |
| 403 | Abatzis, S. | 1 |
| 404 | Abazajian, K. | 1 |
| 405 | Abazov, V. M. | 1 |
| 406 | Abe, K. | 1 |
| 407 | Abelev, I. | 1 |
| 408 | Abou-Elazm, R. | 1 |
| 409 | Abouelsaood, A. | 1 |
| 410 | Abreu, L. M. | 1 |
| 411 | Accioly, A. | 1 |
| 412 | Achenbach, G. D. | 1 |
| 413 | Achkar, B. | 1 |
| 414 | Acquaviva, V. | 1 |
| 415 | Adam, C. | 1 |
| 416 | Adams, J. | 1 |
| 417 | Adelman-McCarthy, J. K. | 1 |
| 418 | Adler, S. S. | 1 |
| 419 | Affolder, A. A. | 1 |
| 420 | Agranoff, R. | 1 |
| 421 | Aguado, R. | 1 |
| 422 | Aguiar, T. C. de | 1 |
| 423 | Aharony, A. | 1 |
| 424 | Ahmad, Q. R. | 1 |
| 425 | Ahn, C. | 1 |
| 426 | Ajaltouni, Z. | 1 |
| 427 | Akulov, V. P. | 1 |
| 428 | Aladyshkin, A. Y. | 1 |
| 429 | Alant, M. | 1 |
| 430 | Albee, F. H. | 1 |
| 431 | Albrektsson, T. | 1 |
| 432 | Alcaniz, J. S. | 1 |

| | | |
|-----|----------------------|---|
| 433 | Alemany, P. A. | 1 |
| 434 | Alexandrovich, B. M. | 1 |
| 435 | Alford, N. | 1 |
| 436 | Ali, S. | 1 |
| 437 | Allenspach, R. | 1 |
| 438 | Almawlaw, D. | 1 |
| 439 | Almeida, J. R. L. de | 1 |
| 440 | Alvarez-Gaumé, L. | 1 |
| 441 | Amaldi, U. | 1 |
| 442 | Amaral, R. L. P. G. | 1 |
| 443 | Ambjorn, J. | 1 |
| 444 | Amendola, L. | 1 |
| 445 | Amorim, J. | 1 |
| 446 | Ananos, G. F. J. | 1 |
| 447 | Andelman, D. | 1 |
| 448 | Andersen, H. C. | 1 |
| 449 | Anderson, W. A. | 1 |
| 450 | Andrade, M. A. de | 1 |
| 451 | Angelova, M. | 1 |
| 452 | Angers, A. | 1 |
| 453 | Anselme, K. | 1 |
| 454 | Antoine, J. -P. | 1 |
| 455 | Apollonio, M. | 1 |
| 456 | Araki, T. | 1 |
| 457 | Archordoqui, L. | 1 |
| 458 | Arevalo, R. | 1 |
| 459 | Arkani-Hamed, N. | 1 |
| 460 | Arnison, G. | 1 |
| 461 | Arnold, G. B. | 1 |
| 462 | Arnouts, S. | 1 |
| 463 | Arslanbekov, R. R. | 1 |
| 464 | Arunachalam, N. | 1 |
| 465 | Asanovic, K. | 1 |
| 466 | Aspelmeier, T. | 1 |
| 467 | Assis, L. P. G. de | 1 |
| 468 | Assis, V. R. V. | 1 |
| 469 | Atou, T. | 1 |
| 470 | Audi, G. | 1 |
| 471 | Auger, O. P. | 1 |
| 472 | Auger, P. | 1 |
| 473 | Axelsso, A. K. | 1 |
| 474 | Axilrod, B. M. | 1 |
| 475 | Ay, M. R. | 1 |
| 476 | Babich, D. | 1 |

| | | |
|-----|---------------------|---|
| 477 | Bacon, D. | 1 |
| 478 | Badash, L. | 1 |
| 479 | Bahns, D. | 1 |
| 480 | Bahrololoom, M. E. | 1 |
| 481 | Bailey, A. D. | 1 |
| 482 | Bailey, Q. G. | 1 |
| 483 | Bajpai, A. | 1 |
| 484 | Bakar, B. | 1 |
| 485 | Baker, D. G. | 1 |
| 486 | Baker, N. J. | 1 |
| 487 | Balasubramaniam, M. | 1 |
| 488 | Ballester, P. | 1 |
| 489 | Balluffi, R. W. | 1 |
| 490 | Baltrusaitis, R. | 1 |
| 491 | Banavar, J. R. | 1 |
| 492 | Banday, J. | 1 |
| 493 | Banerjee, A. | 1 |
| 494 | Banks, T. | 1 |
| 495 | Bao, Q. | 1 |
| 496 | Barandiaran, J. M. | 1 |
| 497 | Barberis, G. E. | 1 |
| 498 | Bardeen, W. A. | 1 |
| 499 | Barden, M. | 1 |
| 500 | Barenboim, G. | 1 |
| 501 | Barensz, A. | 1 |
| 502 | Barkana, R. | 1 |
| 503 | Barker, J. A. | 1 |
| 504 | Barnothy, J. | 1 |
| 505 | Barnothy, J. M. | 1 |
| 506 | Barrish, S. J. | 1 |
| 507 | Barros, J. A. de | 1 |
| 508 | Barrow, J. D. | 1 |
| 509 | Bartolo, N. | 1 |
| 510 | Baryshev, Y. V. | 1 |
| 511 | Baskes, M. I. | 1 |
| 512 | Basset, B. | 1 |
| 513 | Bassi, A. | 1 |
| 514 | Basu, D. N. | 1 |
| 515 | Batchelder, J. C. | 1 |
| 516 | Batuski, D. J. | 1 |
| 517 | Baugh, C. M. | 1 |
| 518 | Baxter, R. J. | 1 |
| 519 | Bayen, F. | 1 |
| 520 | Beach, R. S. | 1 |

| | | |
|-----|----------------------|---|
| 521 | Bean, C. P. | 1 |
| 522 | Beasley, M. R. | 1 |
| 523 | Bednorz, J. G. | 1 |
| 524 | Beenen, J. | 1 |
| 525 | Beltrano, J. J. | 1 |
| 526 | Bemporad, C. | 1 |
| 527 | Bender, C. M. | 1 |
| 528 | Benoist, R. | 1 |
| 529 | Benson, D. | 1 |
| 530 | Berdondinia, A. | 1 |
| 531 | Berezin, F. | 1 |
| 532 | Berezin, F. A. | 1 |
| 533 | Bergamini, S. | 1 |
| 534 | Berger, J. | 1 |
| 535 | Bergeret, F. S. | 1 |
| 536 | Berker, A. S. | 1 |
| 537 | Berkowitz, A. E. | 1 |
| 538 | Bernarde, C. | 1 |
| 539 | Berndl, K. | 1 |
| 540 | Bernstein, G. | 1 |
| 541 | Bertin, G. | 1 |
| 542 | Bethe, H. A. | 1 |
| 543 | Betschart, G. | 1 |
| 544 | Bianco, S. | 1 |
| 545 | Biedenharn, J. C. | 1 |
| 546 | Binder, K. | 1 |
| 547 | Bingham, C. R. | 1 |
| 548 | Birrel, N. D. | 1 |
| 549 | Bishop-Hurley, G. J. | 1 |
| 550 | Blaauw, C. | 1 |
| 551 | Blaizot, J. | 1 |
| 552 | Blake, C. | 1 |
| 553 | Blandford, R. | 1 |
| 554 | Blank, B. | 1 |
| 555 | Blaschke, D. | 1 |
| 556 | Blasco, J. | 1 |
| 557 | Blatter, G. | 1 |
| 558 | Bloch, F. | 1 |
| 559 | Bluhm, H. | 1 |
| 560 | Bluhm, R. | 1 |
| 561 | Bluyth, W. F. | 1 |
| 562 | Bobbio, A. | 1 |
| 563 | Bodenschatz, E. | 1 |
| 564 | Bodik, R. | 1 |

| | | |
|-----|-------------------|---|
| 565 | Boffard, J. B. | 1 |
| 566 | Bohlens, S. | 1 |
| 567 | Bohm, D. | 1 |
| 568 | Bohner, M. | 1 |
| 569 | Bokulich, A. | 1 |
| 570 | Bokulich, P. | 1 |
| 571 | Boldo, J. L. | 1 |
| 572 | Bollini, C. G. | 1 |
| 573 | Bonasera, A | 1 |
| 574 | Bond, I. | 1 |
| 575 | Bond, I. A. | 1 |
| 576 | Bonino, R. | 1 |
| 577 | Bordag, M. | 1 |
| 578 | Borde, A. | 1 |
| 579 | Borkowski, F. | 1 |
| 580 | Bouchiat, H. | 1 |
| 581 | Boulant, N. | 1 |
| 582 | Bourgeois, O. | 1 |
| 583 | Bousso, R. | 1 |
| 584 | Box, G. E. P. | 1 |
| 585 | Boyd, A. R. | 1 |
| 586 | Boyer, R. H. | 1 |
| 587 | Brandon, D. G. | 1 |
| 588 | Brandow, B. H. | 1 |
| 589 | Braun, E. | 1 |
| 590 | Braunstein, S. L. | 1 |
| 591 | Bray, T. A. | 1 |
| 592 | Breitenlohner, P. | 1 |
| 593 | Brillouin, L. | 1 |
| 594 | Brout, R. | 1 |
| 595 | Brown, M. L. | 1 |
| 596 | Brown, R. | 1 |
| 597 | Browne, R. E. | 1 |
| 598 | Bruyndoncx, V. | 1 |
| 599 | Bryan, G. L. | 1 |
| 600 | Bufalo, R. | 1 |
| 601 | Burbidge, G. | 1 |
| 602 | Burgess, C. P. | 1 |
| 603 | Burnstein, R. A. | 1 |
| 604 | Butta, M. | 1 |
| 605 | Buzdin, A. I. | 1 |
| 606 | Cabibbo, N. | 1 |
| 607 | Cabral, B. J. C. | 1 |
| 608 | Cáceres, M. O. | 1 |

| | | |
|-----|--------------------|---|
| 609 | Caicedo, M. I. | 1 |
| 610 | Caldwell, R. | 1 |
| 611 | Callaway, D. J. E. | 1 |
| 612 | Callen, H. B. | 1 |
| 613 | Calo, J. M. | 1 |
| 614 | Cameron, G. H. | 1 |
| 615 | Campisi, M. | 1 |
| 616 | Candelas, P. | 1 |
| 617 | Cannella, V. | 1 |
| 618 | Cao, W. | 1 |
| 619 | Carara, M. | 1 |
| 620 | Carazza, B. | 1 |
| 621 | Carillo, F. | 1 |
| 622 | Carlsson, C. A. | 1 |
| 623 | Carmona, J. M. | 1 |
| 624 | Carrington, M. E. | 1 |
| 625 | Carter, A. C. | 1 |
| 626 | Carter, B. | 1 |
| 627 | Carter, C. B. | 1 |
| 628 | Carvalho, F. C. | 1 |
| 629 | Carvalho, J. C. | 1 |
| 630 | Cas Viegas, A. da | 1 |
| 631 | Casimir, H. B. G. | 1 |
| 632 | Castorino, P. | 1 |
| 633 | Castro, P. G. | 1 |
| 634 | Celikoglu, A. | 1 |
| 635 | Cerny, J. | 1 |
| 636 | Chacon, G. T. | 1 |
| 637 | Chamon, C. | 1 |
| 638 | Chander, R. | 1 |
| 639 | Chandler, D. | 1 |
| 640 | Chanowitz, M. | 1 |
| 641 | Charpak, G. | 1 |
| 642 | Cheeseman, C. R. | 1 |
| 643 | Chen, J. R. | 1 |
| 644 | Chen, L. | 1 |
| 645 | Chen, L. Y. | 1 |
| 646 | Chen, X. | 1 |
| 647 | Cheng, Z. X. | 1 |
| 648 | Cheong, S. W. | 1 |
| 649 | Chernikov, N. A. | 1 |
| 650 | Cheung, J. T. | 1 |
| 651 | Chevreuil, A. | 1 |
| 652 | Chien, C. L. | 1 |

| | | |
|-----|--------------------|---|
| 653 | Chinaglia, D. | 1 |
| 654 | Chodos, A. | 1 |
| 655 | Choe, S. -B. | 1 |
| 656 | Chomaz, P. | 1 |
| 657 | Chou, C.-h. | 1 |
| 658 | Chowdhury, P. R. | 1 |
| 659 | Christen, T. | 1 |
| 660 | Christensen, P. | 1 |
| 661 | christenson, J. H. | 1 |
| 662 | Churchill, W. C. | 1 |
| 663 | Chwolson, O. | 1 |
| 664 | Cima, O. M. del | 1 |
| 665 | Ciotti, L. | 1 |
| 666 | Cirlo, L. J. L. | 1 |
| 667 | Clarkson, C. | 1 |
| 668 | Clay, R. | 1 |
| 669 | Cleries, L. | 1 |
| 670 | Cleuziou, J. P. | 1 |
| 671 | Cleveland, B. T. | 1 |
| 672 | Clifton, T. | 1 |
| 673 | Coey, J. M. D. | 1 |
| 674 | Cohen, E. G. D. | 1 |
| 675 | Cohn, J. D. | 1 |
| 676 | Coil, A. | 1 |
| 677 | Coleman, S. R. | 1 |
| 678 | Colistete Jr., R. | 1 |
| 679 | Colistete, R. | 1 |
| 680 | Colless, M. | 1 |
| 681 | Compte, A | 1 |
| 682 | Condon, E. U. | 1 |
| 683 | Conduit, G. J. | 1 |
| 684 | Congalton, R. G. | 1 |
| 685 | Conselice, C. | 1 |
| 686 | Coombs, N. | 1 |
| 687 | Coraddu, M. | 1 |
| 688 | Corichi, A. | 1 |
| 689 | Corless, R. M. | 1 |
| 690 | Cornwall, J. M. | 1 |
| 691 | Corrêa, M. A. | 1 |
| 692 | Cortes, J. L. | 1 |
| 693 | Corwin, L. | 1 |
| 694 | Costa, E. | 1 |
| 695 | Costa, F. E. M. | 1 |
| 696 | Costa, U. M. S. | 1 |

| | | |
|-----|-------------------|---|
| 697 | Costello, J. T. | 1 |
| 698 | Cowan Jr, C. L. | 1 |
| 699 | Cowburn, R. P. | 1 |
| 700 | Cox, B. | 1 |
| 701 | Craig, D. A. | 1 |
| 702 | Craig, R. G. | 1 |
| 703 | Cremmer, E. | 1 |
| 704 | Cronin, J. W. | 1 |
| 705 | Cucchiara, R. | 1 |
| 706 | Cuckler, J. M. | 1 |
| 707 | Cullity, B. D. | 1 |
| 708 | Curilef, S. | 1 |
| 709 | Curtright, T. | 1 |
| 710 | Cypriano, E. S. | 1 |
| 711 | Daggoto, E. | 1 |
| 712 | D'agostino, M. | 1 |
| 713 | Dahotre, N. B. | 1 |
| 714 | Dalal, N. | 1 |
| 715 | Daniels, K. E. | 1 |
| 716 | Das, A. | 1 |
| 717 | Das, S. | 1 |
| 718 | Davids, C. N. | 1 |
| 719 | Daw, M. S. | 1 |
| 720 | Day, J. D. | 1 |
| 721 | Deaver, B. S. | 1 |
| 722 | Declais, Y. | 1 |
| 723 | Delabrouille, J. | 1 |
| 724 | Delaney, C | 1 |
| 725 | Della-Torre. E. | 1 |
| 726 | Demler, E. A. | 1 |
| 727 | Demmel, J. | 1 |
| 728 | DePasquali, G. | 1 |
| 729 | Deriglazov, A. A. | 1 |
| 730 | Desjacques, V. | 1 |
| 731 | D'Espagnat, B. | 1 |
| 732 | Deutsch, D. | 1 |
| 733 | DeVoe, R. G. | 1 |
| 734 | Dewdney, C. | 1 |
| 735 | DeWitt, B. S. | 1 |
| 736 | Dhalle, M. | 1 |
| 737 | Diemand, J. | 1 |
| 738 | Dijkstra, E. W. | 1 |
| 739 | Diósi, L. | 1 |
| 740 | Dobrev, V. K. | 1 |

| | | |
|-----|---------------------|---|
| 741 | Dolag, K. | 1 |
| 742 | Dolan, G. | 1 |
| 743 | Dolan, L. | 1 |
| 744 | Doll, R. | 1 |
| 745 | Donelly, D. | 1 |
| 746 | Dorian, M. M. | 1 |
| 747 | Dorozhkin, S. V. | 1 |
| 748 | Dorso, C. O. | 1 |
| 749 | Dossat, C. | 1 |
| 750 | Douglas, P. | 1 |
| 751 | Drickamer, H. G. | 1 |
| 752 | Drinkwater, M. | 1 |
| 753 | Druyvensteyn, M. J. | 1 |
| 754 | Du, J. | 1 |
| 755 | Duarte, S. B. | 1 |
| 756 | Durbin, G. W. | 1 |
| 757 | Durr, D. | 1 |
| 758 | Durrer, R. | 1 |
| 759 | Dutton, A. A. | 1 |
| 760 | E2V Technologies. | 1 |
| 761 | Eagles, D. M. | 1 |
| 762 | Eckmann, J. -P. | 1 |
| 763 | Economou, D. J. | 1 |
| 764 | Eddington, A. S. | 1 |
| 765 | Edward, S. F. | 1 |
| 766 | Eerenstein, W. | 1 |
| 767 | Efetov, K. B. | 1 |
| 768 | Efstathiou, G. | 1 |
| 769 | Eguchi, K. | 1 |
| 770 | Eiebig, M. | 1 |
| 771 | Eisenmenger, J. | 1 |
| 772 | Ekimov, A. I. | 1 |
| 773 | El-Fayoumi, I. M. | 1 |
| 774 | Elizalde, E. | 1 |
| 775 | Ellis, G. | 1 |
| 776 | Ellis, J. R. | 1 |
| 777 | Ellis, R. K. | 1 |
| 778 | Elsner, F. | 1 |
| 779 | Engelberg, D. L. | 1 |
| 780 | Engelbrecht, J. R. | 1 |
| 781 | Englert, F. | 1 |
| 782 | Epstein, H. | 1 |
| 783 | Erin, Y. S. | 1 |
| 784 | Ernst, R. R. | 1 |

| | | |
|-----|-------------------|---|
| 785 | Erriquez, O. | 1 |
| 786 | Ertl, M. E. | 1 |
| 787 | Eryu, O. | 1 |
| 788 | Esmaili, S. | 1 |
| 789 | Estrada, J. | 1 |
| 790 | Fabbri, F. L. | 1 |
| 791 | Fabri, E. | 1 |
| 792 | Fabris, J. C. | 1 |
| 793 | Faessler, A. | 1 |
| 794 | Fairbank, W. M. | 1 |
| 795 | Fairlie, D. | 1 |
| 796 | Falicov, A. | 1 |
| 797 | Fang, X. | 1 |
| 798 | Fanggao, C. | 1 |
| 799 | Faraoni, V. | 1 |
| 800 | Farhi, E. | 1 |
| 801 | Farouki, R. T. | 1 |
| 802 | Fauth, A. C. | 1 |
| 803 | Faux, M. | 1 |
| 804 | Fayet, P. | 1 |
| 805 | Fazio, R. | 1 |
| 806 | Feigenbaum, M. J. | 1 |
| 807 | Feldman, H. | 1 |
| 808 | Ferri, G. L. | 1 |
| 809 | Fidler, J. | 1 |
| 810 | Field, G. | 1 |
| 811 | Fietz, W. A. | 1 |
| 812 | Fijikawa, K. | 1 |
| 813 | Filk, T. | 1 |
| 814 | Finnemore, D. K. | 1 |
| 815 | Fiorentini, G. | 1 |
| 816 | Fischler, W. | 1 |
| 817 | Fixsen, D. | 1 |
| 818 | Flensberg, K. | 1 |
| 819 | Flores, L. E. | 1 |
| 820 | Foner, S. | 1 |
| 821 | Forest, E. | 1 |
| 822 | Forshaw, J. R. | 1 |
| 823 | Fortunato, E. M. | 1 |
| 824 | Fosco, C. D. | 1 |
| 825 | Fowler, B. O. | 1 |
| 826 | Frack, C. M. | 1 |
| 827 | Fraga, B. M. O. | 1 |
| 828 | Frantti, J. | 1 |

| | | |
|-----|-----------------------|---|
| 829 | Franz, S. | 1 |
| 830 | Freedman, B. | 1 |
| 831 | Freedman, D. Z. | 1 |
| 832 | Freeman, R. | 1 |
| 833 | Freese, K. | 1 |
| 834 | Frejus Collaboration | 1 |
| 835 | Frieman, J. | 1 |
| 836 | Fries, R. J. | 1 |
| 837 | Frolov, V. P. | 1 |
| 838 | Fruth, V. | 1 |
| 839 | Fuentes, M. A. | 1 |
| 840 | Fullerton, E. E. | 1 |
| 841 | Furry, H. W. | 1 |
| 842 | Gabbasova, Z. V. | 1 |
| 843 | Gabriel, A. | 1 |
| 844 | Gagliano, F. P. | 1 |
| 845 | Gait, J. | 1 |
| 846 | Galgani, L. | 1 |
| 847 | Galvão, C. A. P. | 1 |
| 848 | Gamboa, J. | 1 |
| 849 | Gammel, P. L. | 1 |
| 850 | Ganchev, A. C. | 1 |
| 851 | Gao, L. | 1 |
| 852 | García-Arribas, A. | 1 |
| 853 | García-Sanz, F. J. | 1 |
| 854 | Garcimartin, A. | 1 |
| 855 | Garifullin, I. A. | 1 |
| 856 | Garilli, B. | 1 |
| 857 | Garrington G. E. | 1 |
| 858 | Gat, G. | 1 |
| 859 | Gavazzi, R. | 1 |
| 860 | Gawedzki, K. | 1 |
| 861 | GEANT4 Collaboration. | 1 |
| 862 | Gefen, Y. | 1 |
| 863 | Geloun, J. B. | 1 |
| 864 | George, J. S. | 1 |
| 865 | Georgi, H. | 1 |
| 866 | Gerson, R. | 1 |
| 867 | Geshev, J. | 1 |
| 868 | Ghirardi, G | 1 |
| 869 | Ghosh, P. K. | 1 |
| 870 | Giabiagi, J. J. | 1 |
| 871 | Gineste, L. | 1 |
| 872 | Ginter, T. N. | 1 |

| | | |
|-----|--------------------|---|
| 873 | Ginzburg, v. L. | 1 |
| 874 | Giovinazzo, J. | 1 |
| 875 | Girardin, E. | 1 |
| 876 | Girotti, O. H. | 1 |
| 877 | Girotto, E. M. | 1 |
| 878 | Glaser, V. | 1 |
| 879 | Glazman, L. I. | 1 |
| 880 | Gleason, A. M. | 1 |
| 881 | Gliner, E. B | 1 |
| 882 | Gliozzi, F. | 1 |
| 883 | Gold, B. | 1 |
| 884 | Goldansky, V. I. | 1 |
| 885 | Goldberg, H. | 1 |
| 886 | Goldschmidt, V. M. | 1 |
| 887 | Goldstein, S. | 1 |
| 888 | Golfand, Y. A. | 1 |
| 889 | Golse, G. | 1 |
| 890 | Golubovie, D. S. | 1 |
| 891 | Gomes, M. | 1 |
| 892 | Gomes, R. R. | 1 |
| 893 | Gomez, E. | 1 |
| 894 | Gonçalves, M. G. | 1 |
| 895 | Goodenough, J. B. | 1 |
| 896 | Gordon, C. | 1 |
| 897 | Górski, M. | 1 |
| 898 | Gough, C. E. | 1 |
| 899 | Governale, M. | 1 |
| 900 | Gozzi, E. | 1 |
| 901 | Gracey, J. A. | 1 |
| 902 | Grahan, R. L. | 1 |
| 903 | Gratta, G. | 1 |
| 904 | Green, H. S. | 1 |
| 905 | Greenspan, D. C. | 1 |
| 906 | Greiner, W. | 1 |
| 907 | Greisen, K. | 1 |
| 908 | Grimsditch, M. | 1 |
| 909 | Grodzins, L. | 1 |
| 910 | Groenewold, H. J. | 1 |
| 911 | Gross, D. H. E. | 1 |
| 912 | Gross, D. J. | 1 |
| 913 | Grosse, H. | 1 |
| 914 | Grulke, O. | 1 |
| 915 | Grumbrugghe, M. de | 1 |
| 916 | Grunberg, P. | 1 |

| | | |
|-----|-------------------|---|
| 917 | Grunera, S. M. | 1 |
| 918 | Guendelman, E. I. | 1 |
| 919 | Gulminelli, F. | 1 |
| 920 | Gundel, A. | 1 |
| 921 | Guo, H. | 1 |
| 922 | Gupta, R. P. | 1 |
| 923 | Gurney, R. W. | 1 |
| 924 | Gutmann, S. | 1 |
| 925 | Ha, J. K. | 1 |
| 926 | Haas, W. J. de | 1 |
| 927 | Haddad, T. A. S. | 1 |
| 928 | Hagen, C. R. | 1 |
| 929 | Halasa, N. A. | 1 |
| 930 | Halyo, E. | 1 |
| 931 | Hamaguchi, S. | 1 |
| 932 | Hamazaki, T. | 1 |
| 933 | Han, J. G. | 1 |
| 934 | Han, P. | 1 |
| 935 | Handcock, R. N. | 1 |
| 936 | Hansen, F. K. | 1 |
| 937 | Hansen, W. W. | 1 |
| 938 | Hao, J. | 1 |
| 939 | Harari, D. | 1 |
| 940 | Hardy, W. N. | 1 |
| 941 | Harikumar, E. | 1 |
| 942 | Harrison, H. R. | 1 |
| 943 | Hartle, J. B. | 1 |
| 944 | Hasert, F. J. | 1 |
| 945 | Haussler, B. | 1 |
| 946 | Havel, A. F. | 1 |
| 947 | Heeck, K. | 1 |
| 948 | Heinemann, B. | 1 |
| 949 | Heisenberg, W. | 1 |
| 950 | Heitler, W. | 1 |
| 951 | Helfand, E. | 1 |
| 952 | Hemmerlé, J. | 1 |
| 953 | Henderson, D. | 1 |
| 954 | Hennawi, J. F. | 1 |
| 955 | Henry, Y. | 1 |
| 956 | Herman, H. | 1 |
| 957 | Hernandez, A. R. | 1 |
| 958 | Hess, V. F. | 1 |
| 959 | Heymans, C. | 1 |
| 960 | Hidalgo, G. F. | 1 |

| | | |
|------|----------------------|---|
| 961 | Hika, K. | 1 |
| 962 | Hiley, B. J. | 1 |
| 963 | Hilhorst, H. J. | 1 |
| 964 | Hill, N. A. | 1 |
| 965 | Hillas, A. M. | 1 |
| 966 | Hilton, G. C. | 1 |
| 967 | Hippler, T. | 1 |
| 968 | Hoare, C. A. R. | 1 |
| 969 | Hodge, J. | 1 |
| 970 | Hoekstra, H. | 1 |
| 971 | Hofmann, S. | 1 |
| 972 | Holder, G. | 1 |
| 973 | Honadoost, M. | 1 |
| 974 | Hong, D. K. | 1 |
| 975 | Hopwood, J. | 1 |
| 976 | Hoshi, Y. | 1 |
| 977 | Howe, P. | 1 |
| 978 | Hoyle, F. | 1 |
| 979 | Hu, M. K. | 1 |
| 980 | Hu, X. | 1 |
| 981 | Hubble, E. | 1 |
| 982 | Huber, M. E. | 1 |
| 983 | Hull, T. E. | 1 |
| 984 | Hulshoff, J. E. G. | 1 |
| 985 | Hwa, C. | 1 |
| 986 | Hwon, H. | 1 |
| 987 | Hyunh, M. | 1 |
| 988 | Icarus Collaboration | 1 |
| 989 | Ichige, K. | 1 |
| 990 | Iliopoulos, J. | 1 |
| 991 | Infeld, L. | 1 |
| 992 | Irwin, M. | 1 |
| 993 | Irwin, M. J. | 1 |
| 994 | Isabell, T. C. | 1 |
| 995 | Isham, C. J. | 1 |
| 996 | Ishida, H. | 1 |
| 997 | Itoh, F. | 1 |
| 998 | Jackson, F. H. | 1 |
| 999 | Jackson, K. P. | 1 |
| 1000 | Jacob, M. | 1 |
| 1001 | Jacobs, T. | 1 |
| 1002 | Jacobsen, K. W. | 1 |
| 1003 | Jacobson, D. M. | 1 |
| 1004 | Jaffe, R. L. | 1 |

| | | |
|------|------------------------|---|
| 1005 | Jaffe, W. L. | 1 |
| 1006 | Jaki, S. | 1 |
| 1007 | Jaki, S. L. | 1 |
| 1008 | James, D. W. F. | 1 |
| 1009 | James, W. J. | 1 |
| 1010 | Jansen, J. A. | 1 |
| 1011 | Japiassú, Glória M. | 1 |
| 1012 | Jarvis, M. | 1 |
| 1013 | Jauho, A. P. | 1 |
| 1014 | Jauregui, M. | 1 |
| 1015 | Johhanes, M. | 1 |
| 1016 | Johnson, B. W. | 1 |
| 1017 | Johnson, C. E. | 1 |
| 1018 | Johnson, K. | 1 |
| 1019 | Johnson, M. T. | 1 |
| 1020 | Johnson, S. | 1 |
| 1021 | Jona-Lasinio, G. | 1 |
| 1022 | Jones, D. H. | 1 |
| 1023 | Jones, I. R. | 1 |
| 1024 | Jones, R. G. | 1 |
| 1025 | Jordan, T. F. | 1 |
| 1026 | Joseph Jr, C. A de | 1 |
| 1027 | Joss, D. T. | 1 |
| 1028 | Jou, D. | 1 |
| 1029 | Joyce, M. | 1 |
| 1030 | Jubert, P. -O. | 1 |
| 1031 | Jung, C. O. | 1 |
| 1032 | Kabir, M. S. | 1 |
| 1033 | Kac, V. | 1 |
| 1034 | Kadanoff, L. P. | 1 |
| 1035 | Kadomtseva, A. M. | 1 |
| 1036 | Kaether, F. | 1 |
| 1037 | Kakihana, M. | 1 |
| 1038 | Kakimoto, F. | 1 |
| 1039 | Kalb, M. | 1 |
| 1040 | Kalender, W. A. | 1 |
| 1041 | Kamefuchi, S. | 1 |
| 1042 | Kamihara, Y. | 1 |
| 1043 | Kamionkowski, M. | 1 |
| 1044 | Kamland Collaboration. | 1 |
| 1045 | Kang, N. | 1 |
| 1046 | Kanno, I. | 1 |
| 1047 | Kant, E. | 1 |
| 1048 | Kaplan, B. Z. | 1 |

| | | |
|------|-------------------|---|
| 1049 | Karagiorgi, G. A. | 1 |
| 1050 | Karny, M. | 1 |
| 1051 | Kastner, M. A. | 1 |
| 1052 | Katayama, J. | 1 |
| 1053 | Katzgraber, H. G. | 1 |
| 1054 | Kavanagh, K. D. | 1 |
| 1055 | Kawai, T. | 1 |
| 1056 | Kawamura, M. | 1 |
| 1057 | Kay, M. I. | 1 |
| 1058 | Kekelis, G. J. | 1 |
| 1059 | Keldysh, L. V. | 1 |
| 1060 | Kemiktarak, U. | 1 |
| 1061 | Kerr, R. | 1 |
| 1062 | Kettler, W. H. | 1 |
| 1063 | Kettunen, H. | 1 |
| 1064 | Khaneja, N. | 1 |
| 1065 | Khanna, F. C. | 1 |
| 1066 | Khomskii, D. | 1 |
| 1067 | Khotari, D. | 1 |
| 1068 | Khozeev, D. F. | 1 |
| 1069 | Khromov, N. A. | 1 |
| 1070 | Kibble, T. W. B. | 1 |
| 1071 | Kikushy, C. | 1 |
| 1072 | kim, C. H. | 1 |
| 1073 | Kim, H. M. | 1 |
| 1074 | Kim, J. | 1 |
| 1075 | Kim, J. E. | 1 |
| 1076 | Kim, J. Y. | 1 |
| 1077 | Kim, S.-K. | 1 |
| 1078 | Kimura, T. | 1 |
| 1079 | King, R. C. | 1 |
| 1080 | Kintchine, A. I. | 1 |
| 1081 | Kirschner, J. | 1 |
| 1082 | Kirsten, K. | 1 |
| 1083 | Kitaev, A. Y. | 1 |
| 1084 | Kitching, T. | 1 |
| 1085 | Kiwa, T. | 1 |
| 1086 | Klauder, J. R. | 1 |
| 1087 | Klein, O. | 1 |
| 1088 | Klimov, Y. | 1 |
| 1089 | Klinger, T. | 1 |
| 1090 | Kluttig, H. | 1 |
| 1091 | Knecht, K. | 1 |
| 1092 | Knill, E. | 1 |

| | | |
|------|----------------------|---|
| 1093 | Knop, R. | 1 |
| 1094 | Kobayashi, M. | 1 |
| 1095 | Kobayashi, S. | 1 |
| 1096 | Kobe, D. H. | 1 |
| 1097 | Koch, C. F. | 1 |
| 1098 | Koester, B. | 1 |
| 1099 | Kogut, J. | 1 |
| 1100 | Kokubo, T. | 1 |
| 1101 | Komlev, V. S. | 1 |
| 1102 | Kondo, I. | 1 |
| 1103 | Kondo, J. | 1 |
| 1104 | Konrad, J. | 1 |
| 1105 | Kopp, S. E. | 1 |
| 1106 | Kornev, I. A. | 1 |
| 1107 | Koshiba, M. | 1 |
| 1108 | koshnick, N. C. | 1 |
| 1109 | Kosowsky, A. | 1 |
| 1110 | Kothari, D. | 1 |
| 1111 | Kouwenhoven, L. | 1 |
| 1112 | Kovesi-Domokos, S. | 1 |
| 1113 | Kragh, H. | 1 |
| 1114 | Krajewski, A. | 1 |
| 1115 | Kramer, L. | 1 |
| 1116 | Kramers, H. A. | 1 |
| 1117 | Krauss, L. M. | 1 |
| 1118 | Krenz, W. | 1 |
| 1119 | Kritwattanakhorn, J. | 1 |
| 1120 | Kronmuller, H. | 1 |
| 1121 | Kruskal, M. D. | 1 |
| 1122 | Kryger, R. A. | 1 |
| 1123 | Krzakala, F. | 1 |
| 1124 | Kubel, F. | 1 |
| 1125 | Kubinec, M. | 1 |
| 1126 | Kubo, R. | 1 |
| 1127 | Kumar, P. S. A. | 1 |
| 1128 | Kumar, V. S. | 1 |
| 1129 | Kunstatter, G. | 1 |
| 1130 | Kupiainen, A. | 1 |
| 1131 | Kuplevakhski, S. V. | 1 |
| 1132 | Kurchan, J. | 1 |
| 1133 | Kurkijarvi, J. | 1 |
| 1134 | Kurlyandskaya, G. V. | 1 |
| 1135 | Kusche, R. | 1 |
| 1136 | Kuz'min, G. Z. | 1 |

| | | |
|------|----------------------|---|
| 1137 | Kyriakou, Y. | 1 |
| 1138 | Labastie, P. | 1 |
| 1139 | Labini, F. S. | 1 |
| 1140 | LaBombard, B. | 1 |
| 1141 | Lacorre, P. | 1 |
| 1142 | Laflamme, R. | 1 |
| 1143 | Lagendijk, A. | 1 |
| 1144 | Lamacraft, A. | 1 |
| 1145 | Lancaster, D. | 1 |
| 1146 | Landau, L. | 1 |
| 1147 | Lange, M. | 1 |
| 1148 | Langevin, P. | 1 |
| 1149 | Langfeld, K. | 1 |
| 1150 | Langlois, D. | 1 |
| 1151 | Langlois, J. -M. | 1 |
| 1152 | Langmuir, I. | 1 |
| 1153 | Lapchinskii, V. G. | 1 |
| 1154 | Lapilli, C. M. | 1 |
| 1155 | Larkin, A. I. | 1 |
| 1156 | László, A. | 1 |
| 1157 | Lateri, H. | 1 |
| 1158 | Latora, V. | 1 |
| 1159 | Lattes, C. M. G. | 1 |
| 1160 | Lauterbur, P. C. | 1 |
| 1161 | Layne, R. | 1 |
| 1162 | Le, J. -X. | 1 |
| 1163 | Lebeugle, D. | 1 |
| 1164 | Lee, J. | 1 |
| 1165 | Lee, P. A. | 1 |
| 1166 | Lee, S. F. | 1 |
| 1167 | Lee, T. D. | 1 |
| 1168 | Lee, W. -Y. | 1 |
| 1169 | Lee, Y. -K. | 1 |
| 1170 | LeGeros, R. Z. | 1 |
| 1171 | Leggett, A. J. | 1 |
| 1172 | Lehndor, R. | 1 |
| 1173 | Lehnert, R. | 1 |
| 1174 | Leibrant, G. | 1 |
| 1175 | Leite, T. | 1 |
| 1176 | Lennard-Jones, J. E. | 1 |
| 1177 | Lensink, J. G. | 1 |
| 1178 | Lenz, F. | 1 |
| 1179 | Lenzi, E. K. | 1 |
| 1180 | Letessier, J. | 1 |

| | | |
|------|-------------------|---|
| 1181 | Lévi, L. P. | 1 |
| 1182 | Levy, S. V. F. | 1 |
| 1183 | Lewandowski, J. | 1 |
| 1184 | Lewenkopf, C. H. | 1 |
| 1185 | Lewis, A. | 1 |
| 1186 | Lewis, D. | 1 |
| 1187 | Li, H. F. | 1 |
| 1188 | Li, J. | 1 |
| 1189 | Li, K. | 1 |
| 1190 | Li, P. | 1 |
| 1191 | Li, X. P. | 1 |
| 1192 | Lichnerowicz, A. | 1 |
| 1193 | Liddle, A. R. | 1 |
| 1194 | Lidsey, J. | 1 |
| 1195 | Lieb, E. H. | 1 |
| 1196 | Lieberman, M. A. | 1 |
| 1197 | Lievens, S. | 1 |
| 1198 | Lifshitz, E. | 1 |
| 1199 | Lightbody, P. M. | 1 |
| 1200 | Liguori, M. | 1 |
| 1201 | Likhtman, E. P. | 1 |
| 1202 | Lim, T. | 1 |
| 1203 | Lima Jr, H. P. | 1 |
| 1204 | Lima, J. A. S. | 1 |
| 1205 | Lin, C. C. | 1 |
| 1206 | Lincot, D. | 1 |
| 1207 | Linden, Noah | 1 |
| 1208 | Lindquist, R. W. | 1 |
| 1209 | Link, J. M. | 1 |
| 1210 | Linsley, J. | 1 |
| 1211 | Liotta, R. J. | 1 |
| 1212 | Lipscombe, O. J. | 1 |
| 1213 | Lipshultz, B. | 1 |
| 1214 | Lira, M. L. | 1 |
| 1215 | Lissia, M. | 1 |
| 1216 | Little, W. A. | 1 |
| 1217 | Liu, D. | 1 |
| 1218 | Livingston, J. D. | 1 |
| 1219 | Lloyd, S. | 1 |
| 1220 | Lo, K. H. | 1 |
| 1221 | Loarte, A. | 1 |
| 1222 | Locco, F. | 1 |
| 1223 | Lofgren, A. | 1 |
| 1224 | Logoboy, N. A. | 1 |

| | | |
|------|--------------------------------|---|
| 1225 | Lonergan, J. T. | 1 |
| 1226 | Long, G. J. | 1 |
| 1227 | Long, M. | 1 |
| 1228 | Los Alamos National Laboratory | 1 |
| 1229 | Lucot, D. | 1 |
| 1230 | Luijten, E. | 1 |
| 1231 | Lukash, V. N. | 1 |
| 1232 | Lukierski, J. | 1 |
| 1233 | Luna, H. | 1 |
| 1234 | Luperini, C. | 1 |
| 1235 | Luppino, G. | 1 |
| 1236 | Lupton, R. | 1 |
| 1237 | Lusignoli, L. | 1 |
| 1238 | Lykken, J. D. | 1 |
| 1239 | Lymberopoulos, D. P. | 1 |
| 1240 | Lyra, J. l. de | 1 |
| 1241 | Ma, S. K. | 1 |
| 1242 | Macchi, A. | 1 |
| 1243 | Macci, A. V. | 1 |
| 1244 | Maciel, H. S. | 1 |
| 1245 | Maeda, S. | 1 |
| 1246 | Maggs, A. C. J. | 1 |
| 1247 | Mahabole, M. P. | 1 |
| 1248 | Maharana, J. | 1 |
| 1249 | Maia, R. N. P. | 1 |
| 1250 | Mailly, D. | 1 |
| 1251 | Majkrzak, C. F. | 1 |
| 1252 | Maki, Z. | 1 |
| 1253 | Makise, K. | 1 |
| 1254 | Malacarme, L. C. | 1 |
| 1255 | Maldacena, J. | 1 |
| 1256 | Malusek, A. | 1 |
| 1257 | Mamode, M. | 1 |
| 1258 | Mandelbrot, B. | 1 |
| 1259 | Mandula, J. | 1 |
| 1260 | Mangano, G. | 1 |
| 1261 | Mantovani, F. | 1 |
| 1262 | March, A. | 1 |
| 1263 | Marciano, W. | 1 |
| 1264 | Margarones, D. | 1 |
| 1265 | Marinov, M. S. | 1 |
| 1266 | Marion, D. | 1 |
| 1267 | Mariz, A. M. | 1 |
| 1268 | Marmar, E. S. | 1 |

| | | |
|------|----------------------|---|
| 1269 | Marsaglia, G. | 1 |
| 1270 | Marsden, E. | 1 |
| 1271 | Marsh, J. A. | 1 |
| 1272 | Martin, A. D. | 1 |
| 1273 | Martin, C. | 1 |
| 1274 | Martin, P. C. | 1 |
| 1275 | Martínez, M. | 1 |
| 1276 | Martinez, S. | 1 |
| 1277 | Martinez-Mares, M. | 1 |
| 1278 | Martín-Solís, J. R. | 1 |
| 1279 | Mashawa, T. | 1 |
| 1280 | Mather, J. | 1 |
| 1281 | Mathiae, G. | 1 |
| 1282 | Mathur, N. D. | 1 |
| 1283 | Matsubara, T. | 1 |
| 1284 | Matthews, P. T. | 1 |
| 1285 | Mayor, B. | 1 |
| 1286 | Maza, D. | 1 |
| 1287 | McCarthy, J. S. | 1 |
| 1288 | McCrary, J. H. | 1 |
| 1289 | McFarlane, A. J. | 1 |
| 1290 | McGuire, M. | 1 |
| 1291 | McKeon, D. G. C. | 1 |
| 1292 | McLellan, L. | 1 |
| 1293 | McMillan, W. L. | 1 |
| 1294 | Mead, R. | 1 |
| 1295 | Meirv, U. | 1 |
| 1296 | Meitner, L. | 1 |
| 1297 | Melby, E. | 1 |
| 1298 | Melnikov, K. | 1 |
| 1299 | Melnikov, V. N. | 1 |
| 1300 | Melo, A. | 1 |
| 1301 | Melo, A. R. S. de | 1 |
| 1302 | Melo, C. A. R. S. de | 1 |
| 1303 | Ménard, D. | 1 |
| 1304 | Mendes, J. | 1 |
| 1305 | Meniko, R. | 1 |
| 1306 | Menikoff, R. | 1 |
| 1307 | Mensdermans, R. | 1 |
| 1308 | Mergell, P. | 1 |
| 1309 | Metlov, K. L. | 1 |
| 1310 | Meunier, J. L | 1 |
| 1311 | Mézard, M. | 1 |
| 1312 | Miceli, A. | 1 |

| | | |
|------|----------------------|---|
| 1313 | Michael, D. G. | 1 |
| 1314 | Michotte, S. | 1 |
| 1315 | Mie, G. | 1 |
| 1316 | Miele, G. | 1 |
| 1317 | Miernik, K. | 1 |
| 1318 | Migliorini, G. | 1 |
| 1319 | Miller, L. | 1 |
| 1320 | Miller, C. J. | 1 |
| 1321 | Millikan, R. A. | 1 |
| 1322 | Mills, R. L. | 1 |
| 1323 | Minos Collaboration. | 1 |
| 1324 | Minwalla, S. | 1 |
| 1325 | Miyake, S. | 1 |
| 1326 | Mocioiu, I. | 1 |
| 1327 | Moffat, J. W. | 1 |
| 1328 | Mohapatra, P. | 1 |
| 1329 | Mohideen, U. | 1 |
| 1330 | Moller, P. | 1 |
| 1331 | Mollerach, S. | 1 |
| 1332 | Monk, R. D. | 1 |
| 1333 | Moore, B. | 1 |
| 1334 | Moore, G. E. | 1 |
| 1335 | Moreira, A. A. | 1 |
| 1336 | Morel, D. | 1 |
| 1337 | Morelle, M. | 1 |
| 1338 | Morro, A. | 1 |
| 1339 | Morse, J. A. | 1 |
| 1340 | Mosca, M. | 1 |
| 1341 | Moscardini, L. | 1 |
| 1342 | Moskovits, M. | 1 |
| 1343 | Mostafa, N. Y. | 1 |
| 1344 | Mostepanenko, V. M. | 1 |
| 1345 | Mott-Smith, H. M. | 1 |
| 1346 | Moyano, L. G. | 1 |
| 1347 | Muhge, T. | 1 |
| 1348 | Mukhanov, V. | 1 |
| 1349 | Mukunda, N. | 1 |
| 1350 | Mulder, C. A. M. | 1 |
| 1351 | Muller, K. A. | 1 |
| 1352 | Muller, K. -R. | 1 |
| 1353 | Muller, M. E. | 1 |
| 1354 | Murai, T. | 1 |
| 1355 | Murphy, M. T. | 1 |
| 1356 | Murugavel, P. | 1 |

| | | |
|------|--------------------|---|
| 1357 | NA7 collaboration | 1 |
| 1358 | Nabauer, M. | 1 |
| 1359 | Nachtmann, O. | 1 |
| 1360 | Nagase, M. | 1 |
| 1361 | Nagata, S. | 1 |
| 1362 | Nahm, W. | 1 |
| 1363 | Nakagawa, M. | 1 |
| 1364 | Nakamura, N. | 1 |
| 1365 | Nambu, Y. | 1 |
| 1366 | Namiki, A. | 1 |
| 1367 | Namiki, M. | 1 |
| 1368 | Nan, C. W. | 1 |
| 1369 | Nancollas, G. H. | 1 |
| 1370 | Narayan, R. | 1 |
| 1371 | Narayanan, R. | 1 |
| 1372 | Naselsky, P. | 1 |
| 1373 | Natividade, C. | 1 |
| 1374 | Nazareno, H. N. | 1 |
| 1375 | Neaton, J. B. | 1 |
| 1376 | Neddermeyer, S. H. | 1 |
| 1377 | Néel, L. | 1 |
| 1378 | Negele, J. W. | 1 |
| 1379 | Neil, A. T. | 1 |
| 1380 | Nelder, J. A. | 1 |
| 1381 | Nelea, V. | 1 |
| 1382 | Nelson, E. | 1 |
| 1383 | Nenert, G. | 1 |
| 1384 | Ness, N. F. | 1 |
| 1385 | Neto, A. F. | 1 |
| 1386 | Neto, N. P. | 1 |
| 1387 | Neveu, .A. | 1 |
| 1388 | Newton, M. C. | 1 |
| 1389 | Ney-Nifle, M. | 1 |
| 1390 | Ng, T. K. | 1 |
| 1391 | Nichol, R. C. | 1 |
| 1392 | Nicolai, H. | 1 |
| 1393 | Nielsen, M. A. | 1 |
| 1394 | Nilles, H. P. | 1 |
| 1395 | Nishima, Y. | 1 |
| 1396 | Nistor, L. C. | 1 |
| 1397 | Nogues, J. | 1 |
| 1398 | Nojiri, S. | 1 |
| 1399 | Nonaka, C. | 1 |
| 1400 | Norman, M. L. | 1 |

| | | |
|------|-----------------------|---|
| 1401 | Norskov, J. K. | 1 |
| 1402 | Nosé, S. | 1 |
| 1403 | Noziéres, P. | 1 |
| 1404 | Nuttal, J. M. | 1 |
| 1405 | Odintsov, S. D. | 1 |
| 1406 | Ogrin, F. Y. | 1 |
| 1407 | Oguri, M. | 1 |
| 1408 | Oh, M. | 1 |
| 1409 | Oh, S. | 1 |
| 1410 | Ohnuki, Y. | 1 |
| 1411 | Ohta, K. | 1 |
| 1412 | Olinto, A. | 1 |
| 1413 | Oliveira, I. G. de | 1 |
| 1414 | Oliveira, M. A. L. de | 1 |
| 1415 | Oliver, S. | 1 |
| 1416 | Omelyanchuk, A. N. | 1 |
| 1417 | Omi, T. | 1 |
| 1418 | Ong, F. | 1 |
| 1419 | Ong, J. L. | 1 |
| 1420 | Onsager, L. | 1 |
| 1421 | Onushchenko, A. A. | 1 |
| 1422 | Or, S. W. | 1 |
| 1423 | O'Raiifeartaigh, L. | 1 |
| 1424 | Orlov, S. V. | 1 |
| 1425 | Ornstein, L. S. | 1 |
| 1426 | Ortiz, S. | 1 |
| 1427 | Osnaghi, S. | 1 |
| 1428 | Ostlund, S. | 1 |
| 1429 | Ostriker, J. P. | 1 |
| 1430 | Ostrikov, K. | 1 |
| 1431 | Oxman, L. E. | 1 |
| 1432 | Ozgur, U. | 1 |
| 1433 | Packard, M. | 1 |
| 1434 | Padilla, A. | 1 |
| 1435 | Padmanabhan, T. | 1 |
| 1436 | Paek, U. C. | 1 |
| 1437 | Paital, S. R. | 1 |
| 1438 | Palau, A. | 1 |
| 1439 | Palstra, T. T. M. | 1 |
| 1440 | Pan Y, -L. | 1 |
| 1441 | Pang, Y. | 1 |
| 1442 | Paola, R. D. M. de | 1 |
| 1443 | Papa, A. R. R. | 1 |
| 1444 | Papari, G. | 1 |

| | | |
|------|------------------|---|
| 1445 | Park, W. I. | 1 |
| 1446 | Parks, R. D. | 1 |
| 1447 | Paschoal, R. C. | 1 |
| 1448 | Pashnev, A. | 1 |
| 1449 | Patzak, T. | 1 |
| 1450 | Paul, S. K. | 1 |
| 1451 | Pavon, D | 1 |
| 1452 | Pedregosa, F. | 1 |
| 1453 | Pedron, I. T. | 1 |
| 1454 | Peng, X. | 1 |
| 1455 | Pereira, R. | 1 |
| 1456 | Peres, O. L. G. | 1 |
| 1457 | Perrin, F. | 1 |
| 1458 | Pettini, M. | 1 |
| 1459 | Peulon, S. | 1 |
| 1460 | Pfutzner, M. | 1 |
| 1461 | Philippe, L. | 1 |
| 1462 | Philippidis, C. | 1 |
| 1463 | Pi, S. | 1 |
| 1464 | Pi, S.-Y. | 1 |
| 1465 | Piccardi, M. | 1 |
| 1466 | Pickup, R. M. | 1 |
| 1467 | Picot, A. | 1 |
| 1468 | Piejak, R. B. | 1 |
| 1469 | Pina, P. C. | 1 |
| 1470 | Pinho, S. T. R. | 1 |
| 1471 | Pinto-Neto, P. | 1 |
| 1472 | Piotrowski, A. | 1 |
| 1473 | Pisarki, R. | 1 |
| 1474 | Piskunov, N. E. | 1 |
| 1475 | Planck, M. | 1 |
| 1476 | Platero, G. | 1 |
| 1477 | Ploszajczak, M. | 1 |
| 1478 | Plunien, G. | 1 |
| 1479 | Poenaru, D. N. | 1 |
| 1480 | Pohl, M. | 1 |
| 1481 | Polakos, P. A. | 1 |
| 1482 | Polchinski, J. | 1 |
| 1483 | Polianski, M. L. | 1 |
| 1484 | Pool, J. C. T. | 1 |
| 1485 | Popa, M. | 1 |
| 1486 | Popov, O. A. | 1 |
| 1487 | Porta, A. | 1 |
| 1488 | Posch, H. A. | 1 |

| | | |
|------|--------------------|---|
| 1489 | Poschl, G. | 1 |
| 1490 | Posner, A. S. | 1 |
| 1491 | Possin, G. E. | 1 |
| 1492 | Potapov, A. V. | 1 |
| 1493 | Pothier, H. | 1 |
| 1494 | Potting, R. | 1 |
| 1495 | Pound, R. V. | 1 |
| 1496 | Pradhan, A. K. | 1 |
| 1497 | Prati, A. | 1 |
| 1498 | Prellier, W. | 1 |
| 1499 | Prener, J. S. | 1 |
| 1500 | Prewitt, C. T. | 1 |
| 1501 | Price, J. C. | 1 |
| 1502 | Prim, R. C. | 1 |
| 1503 | Przenioslo, R. | 1 |
| 1504 | Purcell, E. M. | 1 |
| 1505 | Puska, M. J. | 1 |
| 1506 | Qin, Y. | 1 |
| 1507 | Qiu, Q. | 1 |
| 1508 | Quarati, P. | 1 |
| 1509 | Queiros, S. M. D. | 1 |
| 1510 | Quemper, J. M. | 1 |
| 1511 | Qvarford, M. | 1 |
| 1512 | Raabe, J. | 1 |
| 1513 | Raamsdonk, M. | 1 |
| 1514 | Rabi, I. I. | 1 |
| 1515 | Rack, H. J. | 1 |
| 1516 | Radović, Z. | 1 |
| 1517 | Rafelski, J. | 1 |
| 1518 | Rahman, A. | 1 |
| 1519 | Raikh, M. E. | 1 |
| 1520 | Rajagopal, A. K | 1 |
| 1521 | Ramamoorthy, C. V. | 1 |
| 1522 | Ramesh, R. | 1 |
| 1523 | Rammer, J. | 1 |
| 1524 | Ramond, P. | 1 |
| 1525 | Ramond, P. | 1 |
| 1526 | Ramos, A. V. | 1 |
| 1527 | Ramos-Sánchez, S. | 1 |
| 1528 | Randeira, M. | 1 |
| 1529 | Rani, D. A. | 1 |
| 1530 | Rao, G. H. | 1 |
| 1531 | Rapisarda, A. | 1 |
| 1532 | Ravindran, P. | 1 |

| | | |
|------|-----------------------|---|
| 1533 | Ray, T. P. | 1 |
| 1534 | Raychev, P. P. | 1 |
| 1535 | Regí, M. V. | 1 |
| 1536 | Regulski, M. | 1 |
| 1537 | Reid, R. J. O. | 1 |
| 1538 | Reinhardt, H. | 1 |
| 1539 | Ren, T. | 1 |
| 1540 | Renes, F. | 1 |
| 1541 | Renzoni, F. | 1 |
| 1542 | Reshetikhin, N. | 1 |
| 1543 | Reyes, A. | 1 |
| 1544 | Reynolds, J. H. | 1 |
| 1545 | Ricard, A. | 1 |
| 1546 | Rice, C. E. | 1 |
| 1547 | Rice, S. A. | 1 |
| 1548 | Riedel, E. K. | 1 |
| 1549 | Rieke, G. H. | 1 |
| 1550 | Riess, I. | 1 |
| 1551 | Rittenberg, V. | 1 |
| 1552 | Roa-Rojas, J. | 1 |
| 1553 | Robinson, A. P. | 1 |
| 1554 | Rodrigues, A. | 1 |
| 1555 | Rogers, E. | 1 |
| 1556 | Romero, M. | 1 |
| 1557 | Romero-Bastida, M. | 1 |
| 1558 | Rosa, M. R. | 1 |
| 1559 | Rossi, P. | 1 |
| 1560 | Roth, L. M. | 1 |
| 1561 | Roulet, E. | 1 |
| 1562 | Rowland, B. | 1 |
| 1563 | Rowlands, G. | 1 |
| 1564 | Roy, P. E. | 1 |
| 1565 | Royer, G. | 1 |
| 1566 | Rozo, E. | 1 |
| 1567 | Rubin, P. | 1 |
| 1568 | Rubinstein, J. | 1 |
| 1569 | Ruelle, D. | 1 |
| 1570 | Ruffo, S. | 1 |
| 1571 | Ruijsenaars, S. N. M. | 1 |
| 1572 | Russel, N. | 1 |
| 1573 | Ruth, R. D. | 1 |
| 1574 | Rutherford, E. | 1 |
| 1575 | Ryan, J. | 1 |
| 1576 | Rykaczewski, K. P. | 1 |

| | | |
|------|-------------------------|---|
| 1577 | Rykov, A. I. | 1 |
| 1578 | Ryskin, M. G. | 1 |
| 1579 | Ryzhov, D. A. | 1 |
| 1580 | Sachs, R. K. | 1 |
| 1581 | Sadjadi, H. M. | 1 |
| 1582 | Sagioro-Leal, M. A. | 1 |
| 1583 | Saini, T. D. | 1 |
| 1584 | Sakata, S. | 1 |
| 1585 | Sala, O. | 1 |
| 1586 | Salamon, M. B. | 1 |
| 1587 | Salim, J. | 1 |
| 1588 | Salinas, A. J. | 1 |
| 1589 | Salinas, S. R. | 1 |
| 1590 | Samal, D. | 1 |
| 1591 | Samanta, C. | 1 |
| 1592 | Samokhvalov, A. V. | 1 |
| 1593 | Sanchez, M. C. | 1 |
| 1594 | Sandage, A. R. | 1 |
| 1595 | Sankur, H. | 1 |
| 1596 | Santos, I. A. | 1 |
| 1597 | Santos, J. M. B. L. dos | 1 |
| 1598 | Sasaki, M. | 1 |
| 1599 | Sator, N. | 1 |
| 1600 | Savoy, C. A. | 1 |
| 1601 | Scarpelli, A. P. B. | 1 |
| 1602 | Scharf, G. | 1 |
| 1603 | Schieffer, J. R. | 1 |
| 1604 | Schimtt-Rink, S. | 1 |
| 1605 | Schmaltz, M. | 1 |
| 1606 | Schmid, H. | 1 |
| 1607 | Schmuser, F. | 1 |
| 1608 | Schneider, P. | 1 |
| 1609 | Scholtz, F. G. | 1 |
| 1610 | Schramm, D. N. | 1 |
| 1611 | Schramm, T. | 1 |
| 1612 | schre, T. | 1 |
| 1613 | Schreckenbach, K. | 1 |
| 1614 | Schreiber, R. | 1 |
| 1615 | Schumacher, H. R. | 1 |
| 1616 | Schuster, T. | 1 |
| 1617 | Schutz, B. F. | 1 |
| 1618 | Schwarz, J. H. | 1 |
| 1619 | Schwed, P. | 1 |
| 1620 | Schwiete, G. | 1 |

| | | |
|------|--------------------|---|
| 1621 | Schwinger, J. | 1 |
| 1622 | Sciama, D. W. | 1 |
| 1623 | Scott, D. F. | 1 |
| 1624 | Scott, J. F. | 1 |
| 1625 | Scott, J. T. | 1 |
| 1626 | Seiberg, N. | 1 |
| 1627 | Sela, P. | 1 |
| 1628 | Seljak, U. | 1 |
| 1629 | Sellin, P. J. | 1 |
| 1630 | Semeno, G. W. | 1 |
| 1631 | Senatore, L. | 1 |
| 1632 | Serge, D. V. | 1 |
| 1633 | Setola, R. | 1 |
| 1634 | Shannon, R. D. | 1 |
| 1635 | Shao, M. | 1 |
| 1636 | Shapiro, S. S. | 1 |
| 1637 | Sherrington, D. | 1 |
| 1638 | Sherry, T. N. | 1 |
| 1639 | Shewell, J. R. | 1 |
| 1640 | Shi, J. Z. | 1 |
| 1641 | Shiino, M. | 1 |
| 1642 | Shimada, M. | 1 |
| 1643 | Shimoda, S. | 1 |
| 1644 | Shindo, Y. | 1 |
| 1645 | Shinjo, T. | 1 |
| 1646 | Shoroeder, D. J. | 1 |
| 1647 | shtanov, Y. | 1 |
| 1648 | Shuryak, E. V. | 1 |
| 1649 | Siegel, W. | 1 |
| 1650 | Sievers, J. L. | 1 |
| 1651 | Sigmund, P. | 1 |
| 1652 | Silva, C. I. R. | 1 |
| 1653 | Silva, R. A. | 1 |
| 1654 | Simon, G. G. | 1 |
| 1655 | Singh, M. P. | 1 |
| 1656 | Sirlin, A. | 1 |
| 1657 | Sitter, J. de | 1 |
| 1658 | Skipetrov, S. E. | 1 |
| 1659 | Slatev, I. | 1 |
| 1660 | Slosar, A. | 1 |
| 1661 | Smirnov, V. P. | 1 |
| 1662 | Smit, B. | 1 |
| 1663 | Smoluchowski, M. | 1 |
| 1664 | SNO Collaboration. | 1 |

| | | |
|------|-------------------------|---|
| 1665 | snyder, H. S. | 1 |
| 1666 | Sokolsky, P. | 1 |
| 1667 | Somaroo, S. | 1 |
| 1668 | Sommer, R. L. | 1 |
| 1669 | Sonego, S. | 1 |
| 1670 | Sonin, E. B. | 1 |
| 1671 | Sonzogni, A. A. | 1 |
| 1672 | Sosnowska, I. | 1 |
| 1673 | Sotiriou, T. P. | 1 |
| 1674 | Soudan 2 Collaboration. | 1 |
| 1675 | Souza, J. de | 1 |
| 1676 | Souza, M. G. M. | 1 |
| 1677 | Sow, C. | 1 |
| 1678 | Spaldin, N. A. | 1 |
| 1679 | Spector, D. | 1 |
| 1680 | Spigarelli, S. | 1 |
| 1681 | Spinu, L. | 1 |
| 1682 | Sprunch, L. | 1 |
| 1683 | Squires, G. | 1 |
| 1684 | Stadel, J. | 1 |
| 1685 | Stankiewicz, J. | 1 |
| 1686 | Staring, A. A. M. | 1 |
| 1687 | Staroiolo, D. A. | 1 |
| 1688 | Stebbins, A. | 1 |
| 1689 | Stern, J. | 1 |
| 1690 | Stewart, R. A. | 1 |
| 1691 | Stinchcombe, R. B. | 1 |
| 1692 | Stirling, W. J. | 1 |
| 1693 | Stoddard, S. D. | 1 |
| 1694 | Stornaiuolo, D. | 1 |
| 1695 | Strelcyn, J. -M. | 1 |
| 1696 | Stromberg, T. F. | 1 |
| 1697 | Strunk, C. | 1 |
| 1698 | Suchanek, W. L. | 1 |
| 1699 | Suda, Y. | 1 |
| 1700 | Sudano, J. P. | 1 |
| 1701 | Sudarshan, E. C. G. | 1 |
| 1702 | Suhl, H. | 1 |
| 1703 | Sullivan, J. P. | 1 |
| 1704 | Sunyar, A. W. | 1 |
| | Super-Kamiokande | |
| 1705 | Collaboration. | 1 |
| 1706 | Susskind, L. | 1 |
| 1707 | Suter, D. | 1 |

| | | |
|------|-----------------------|---|
| 1708 | Sutherland, D. G. | 1 |
| 1709 | Suto, Y. | 1 |
| 1710 | Sutton, A. P. | 1 |
| 1711 | Swain, D. L. | 1 |
| 1712 | Swenson, C. A. | 1 |
| 1713 | Swift, J. D. | 1 |
| 1714 | T2K Collaboration | 1 |
| 1715 | Tadei, F. | 1 |
| 1716 | Tagirov, L. R. | 1 |
| 1717 | Takenaka, K. | 1 |
| 1718 | Tamarit, F. A. | 1 |
| 1719 | Tanase-Nicola, S. | 1 |
| 1720 | Tanaskovic, D. | 1 |
| 1721 | Taschereau, R. | 1 |
| 1722 | Taylor, A. N. | 1 |
| 1723 | Tegmark, M. | 1 |
| 1724 | Teixeira, A. F. F. | 1 |
| 1725 | The SNO Collaboration | 1 |
| 1726 | Theys, C. | 1 |
| 1727 | Thian, E. S. | 1 |
| 1728 | Thistleton, W. J. | 1 |
| 1729 | Thomas, M. F. | 1 |
| 1730 | Thomson, C. B. | 1 |
| 1731 | Thomson, G. B. | 1 |
| 1732 | Timble, V. | 1 |
| 1733 | Ting, C. S. | 1 |
| 1734 | Tinsley, B. M. | 1 |
| 1735 | Tiomno, J. | 1 |
| 1736 | Tipler, F. J. | 1 |
| 1737 | Tkachuk, V. M. | 1 |
| 1738 | Toby, B. H. | 1 |
| 1739 | Toledo Sanchez, G. | 1 |
| 1740 | Toll, J. S. | 1 |
| 1741 | Tomazelli, J. L. | 1 |
| 1742 | Toppan, F. | 1 |
| 1743 | Torcini, A. | 1 |
| 1744 | Torrey, H. C. | 1 |
| 1745 | Townsend, P. K. | 1 |
| 1746 | Traschen, J. | 1 |
| 1747 | Tremblay, A. -M. S. | 1 |
| 1748 | Tsujikawa, S. | 1 |
| 1749 | Tsukada, K. | 1 |
| 1750 | Tsurekawa, S. | 1 |
| 1751 | Turner, A. F. | 1 |

| | | |
|------|--------------------------|---|
| 1752 | Turner, M. S. | 1 |
| 1753 | Ueshima, Y. | 1 |
| 1754 | Uhlenbeck, G. E. | 1 |
| 1755 | Ungarelli, C. | 1 |
| 1756 | Uniyal, P. | 1 |
| 1757 | Unruh, W. G. | 1 |
| 1758 | Upadhyaya, A. | 1 |
| 1759 | Uzan, J. -P. | 1 |
| 1760 | Vahedi, V. | 1 |
| 1761 | Vaiciulis, A. | 1 |
| 1762 | Valdes, G. F. | 1 |
| 1763 | Valenti, J. A. | 1 |
| 1764 | Vallerga, J. | 1 |
| 1765 | Vallet-Regi, M. | 1 |
| 1766 | Van Bael, M. J. | 1 |
| 1767 | Van Beijeren, H. | 1 |
| 1768 | Van der Berg, G. J. | 1 |
| 1769 | Van der Bosch, F. C. | 1 |
| 1770 | Van der Sanden, M. C. M. | 1 |
| 1771 | Van der Wiel, W. G. | 1 |
| 1772 | Van der Woude, F. | 1 |
| 1773 | Van Dijk, K. | 1 |
| 1774 | Van Duyneveldt, A. J. | 1 |
| 1775 | Van Houten, H. | 1 |
| 1776 | Van Kampen, N. G. | 1 |
| 1777 | Van Look, L. | 1 |
| 1778 | Van Ritbergen, T. | 1 |
| 1779 | Van Zon, R. | 1 |
| 1780 | Vanexter, M. | 1 |
| 1781 | Vaz, A. | 1 |
| 1782 | Veja, J. | 1 |
| 1783 | Velasco, A. F. | 1 |
| 1784 | Vignat, C. | 1 |
| 1785 | Vignes-Tourneret, F. | 1 |
| 1786 | Vinas, A. F. | 1 |
| 1787 | Visser, M. | 1 |
| 1788 | Voigt, L. | 1 |
| 1789 | Volkov, D. V. | 1 |
| 1790 | Vollmayr-Lee, B. P. | 1 |
| 1791 | Von Allmen, M | 1 |
| 1792 | Von Neumann, J. | 1 |
| 1793 | Von Oppen, F. | 1 |
| 1794 | Wade, T. L. | 1 |
| 1795 | Wadia, S. R. | 1 |

| | | |
|------|------------------|---|
| 1796 | Walker, T. P. | 1 |
| 1797 | Walton, P. | 1 |
| 1798 | Wandelt, B. D. | 1 |
| 1799 | Wang, D. H. | 1 |
| 1800 | Wang, W. L. | 1 |
| 1801 | Ward, J. C. | 1 |
| 1802 | Warren, S. | 1 |
| 1803 | Watanabe, T. | 1 |
| 1804 | Watson, P. J. S. | 1 |
| 1805 | Watson, S. K. | 1 |
| 1806 | Webb, J. K. | 1 |
| 1807 | Webb, W. W. | 1 |
| 1808 | Webber, B. R. | 1 |
| 1809 | Weeks, J. D. | 1 |
| 1810 | Wegrove, J. -E. | 1 |
| 1811 | Weiss, N. | 1 |
| 1812 | Wellings, J. S. | 1 |
| 1813 | Welton, T. A. | 1 |
| 1814 | Wenger, L. E. | 1 |
| 1815 | Wentzel, G. | 1 |
| 1816 | Wernick, C. | 1 |
| 1817 | Wernsdorfer, W. | 1 |
| 1818 | Wetterich, C. | 1 |
| 1819 | Weyl, H. | 1 |
| 1820 | Wheatley, M. | 1 |
| 1821 | Wheeler, J. A. | 1 |
| 1822 | Whetten, R. L. | 1 |
| 1823 | Whitney, R. R. | 1 |
| 1824 | Whitney, T. M. | 1 |
| 1825 | Wia-Bong, Y. | 1 |
| 1826 | Wiener, N. | 1 |
| 1827 | Will, C. | 1 |
| 1828 | Williams, D. B. | 1 |
| 1829 | Wilson, C. M. | 1 |
| 1830 | Wilson, R. | 1 |
| 1831 | Wind, S. J. | 1 |
| 1832 | Windover, D. | 1 |
| 1833 | Wing-Chiu, N. | 1 |
| 1834 | Wintner, A. | 1 |
| 1835 | Witten, E. | 1 |
| 1836 | Wolf, K. B. | 1 |
| 1837 | Wolfe, A. M. | 1 |
| 1838 | Wolfenstein, L. | 1 |
| 1839 | Wolfram, S. | 1 |

| | | |
|------|-------------------|---|
| 1840 | Wolke, J. G. C. | 1 |
| 1841 | Woods, P. J. | 1 |
| 1842 | Wreszinski, W. F. | 1 |
| 1843 | Wu, F. Y. | 1 |
| 1844 | Wu, X. S. | 1 |
| 1845 | Wu, Y. L. | 1 |
| 1846 | Wu, Y. S. | 1 |
| 1847 | Wucknitz, O | 1 |
| 1848 | Wulf, T. | 1 |
| 1849 | Wulkenhaar, R. | 1 |
| 1850 | Wuthrich, K. | 1 |
| 1851 | Xavier, A.M. | 1 |
| 1852 | Xia, S. | 1 |
| 1853 | Xu, S. | 1 |
| 1854 | Yadav, K. L. | 1 |
| 1855 | Yaffe, L. | 1 |
| 1856 | Yamamoto, K. | 1 |
| 1857 | Yamashita, M. | 1 |
| 1858 | Yang, C. B. | 1 |
| 1859 | Yang, L. M. | 1 |
| 1860 | Yang, Z. | 1 |
| 1861 | Yao, W. M. | 1 |
| 1862 | Yee, H. | 1 |
| 1863 | Yelon, A. | 1 |
| 1864 | Yngvason, J. | 1 |
| 1865 | Yoshida, T. | 1 |
| 1866 | Yoshimura, M. | 1 |
| 1867 | Yoshimura, T. | 1 |
| 1868 | Yosida, K. | 1 |
| 1869 | Young, R. A. | 1 |
| 1870 | Yousaf, S. A. | 1 |
| 1871 | Yousida, K. | 1 |
| 1872 | Yu, K. | 1 |
| 1873 | Yu, J. | 1 |
| 1874 | Zacek, G. | 1 |
| 1875 | Zachos, C. | 1 |
| 1876 | Zalessky, A. V. | 1 |
| 1877 | Zamani, C. | 1 |
| 1878 | Zambrano, G. | 1 |
| 1879 | Zappala, D. | 1 |
| 1880 | Zapperi, S. | 1 |
| 1881 | Zeng, H. | 1 |
| 1882 | Zha, G. | 1 |
| 1883 | Zhang, D. S. | 1 |

| | | |
|------|----------------|---|
| 1884 | Zhang, P. | 1 |
| 1885 | Zhang, Q. | 1 |
| 1886 | Zhang, W. | 1 |
| 1887 | Zhang, X. | 1 |
| 1888 | Zhao, G. M. | 1 |
| 1889 | Zheng, H. | 1 |
| 1890 | Zhua, J. | 1 |
| 1891 | Zimdahl, W. | 1 |
| 1892 | Zou, T. | 1 |
| 1893 | Zumiro, B. | 1 |
| 1894 | Zwerger, W. Z. | 1 |
| 1895 | Zwirner, F. | 1 |