

his 80th birthday

Jacob Palis

man, scientist, friend

organizing

*Lorenzo J. Díaz
Fernando Lenarduzzi
Suely Lima
Maria José Pacífico*

design

Sérgio R. Vaz

Testimonies

March, 2020

Jacob Palis

sobre a vida e o legado de um maestro da matemática brasileira

Ao comemorar 80 anos de Jacob Palis, colhemos uma série de depoimentos para lembrar alguns aspectos de sua vida intensa e da sua trajetória científica e acadêmica singular que muito tem contribuído para o progresso da ciência e da matemática, especialmente no Brasil.

Mineiro de Uberaba, mas também cidadão do mundo, Jacob é um incentivador incansável da matemática brasileira, um grande divulgador e fomentador da ciência, motivador de jovens talentos e vocações científicas. Tem grande generosidade e um entusiasmo contagioso e inabalável. Sua carreira acadêmica é admirável e reconhecida com inúmeras distinções. Grande viajante, atuou tanto no Brasil como no exterior. Suas passagens como Presidente da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), Diretor do IMPA, Presidente da The World Academy of Science (TWAS), Presidente da International Mathematical Union (IMU), Presidente da Academia Brasileira de Ciências (ABC), sempre foram marcantes, deixando seu selo pessoal. Além desta intensa vida em órgãos de promoção da ciência, teve numerosas contribuições científicas: foi um grande "conjeturador" que propôs numerosos problemas e abordagens que agitaram a vida matemática. Foi um orientador infatigável, com mais de 40 alunos de doutorado distribuídos pelas Américas e Europa. Assim, Jacob é um dos grandes responsáveis e incentivadores pelo desenvolvimento dos Sistemas Dinâmicos no Brasil e na América Latina.

Ele combina sua intensa vida acadêmica com a simplicidade do cotidiano, com charme e carisma próprio. Uma pessoa emotiva, generosa e exigente. Um grande cientista e, sobretudo, um grande amigo e colega.

Estes textos são uma pequena homenagem ao Jacob e seus autores celebram a sorte que foi encontrá-lo nas suas vidas. Todos somos gratos ao Jacob. Parabéns!

Jacob Palis

about the life and legacy of the maestro of Brazilian mathematics

Celebrating Jacob Palis' 80th birthday, we have collected a series of testimonies to remember some aspects of his intense life and his unique scientific and academic trajectory that has contributed a lot to the progress of science and mathematics, especially in Brazil.

He is “mineiro” from Uberaba, but also a citizen of the world, Jacob has been a vigorous supporter of Brazilian mathematics, a great promoter of science, motivator of young talents and scientific vocations. He has great generosity and a contagious and unshakable enthusiasm. His academic career is admirable and was recognized with numerous distinctions. Being a great traveler, he worked both in Brazil and abroad. His passages as President of the Brazilian Mathematical Society (SBM), Director of IMPA, President of The World Academy of Science (TWAS), President of the International Mathematical Union (IMU), President of the Brazilian Academy of Sciences (ABC), have always been remarkable, leaving his personal touch. In addition to this intense life in promoting science, he made numerous scientific contributions: he was a great “conjecturer” who proposed numerous problems and approaches that to the present day agitate the mathematical community. He was an indefatigable advisor, who supervised more than 40 doctoral students distributed throughout the Americas and Europe. Jacob is one of the main responsible and incentive agents for the development of Dynamical Systems in Brazil and Latin America.

He combines his intense academic activities with the simplicity of everyday life, with his own charm and charisma. An emotional, generous and demanding person. A great scientist and, above all, a great friend and colleague.

These texts pay a small tribute to Jacob. Their authors are very fortunate to have met him in their lives. We are all grateful to Jacob. Happy Birthday!

Contents

<i>Alain Chanciner</i>	01
<i>Alberto Verjovsky</i>	03
<i>Ali Tahzibi</i>	10
<i>Belita Koiller</i>	11
<i>Carlos Alberto Aragão</i>	13
<i>Carlos Gustavo Moreira</i>	15
<i>Carlos Ivan Simonsen Leal</i>	17
<i>Carlos Matheus Santos</i>	18
<i>Carlos Vasquez</i>	20
<i>Charles Favre</i>	22
<i>Charles Tresser</i>	23
<i>Christian Bonatti</i>	24
<i>Chunli Bai</i>	26
<i>Consuelo Camara</i>	27
<i>David Mumford</i>	28
<i>Débora Foguel</i>	29
<i>Eduardo Colli</i>	30
<i>Elíbio Leopoldo Rech Filho</i>	31
<i>Elisa Oswaldo-Cruz Marinho</i>	32
<i>Enrique Pujals</i>	33
<i>Feliks Przytycki</i>	35
<i>Fernando Lenarduzzi</i>	36
<i>Henk Broer</i>	38
<i>Jailson Bittencourt de Andrade</i>	40
<i>James Artur</i>	41
<i>Jerson Lima Silva</i>	42
<i>Jorge Guimarães</i>	43
<i>José Ángel Rodríguez Méndez</i>	44

<i>José Caricatti</i>	45
<i>Jurandira Ribas</i>	46
<i>Konstantin Khanin & Yakov Sinai</i>	48
<i>Leonardo Mora</i>	49
<i>Lorenzo J. Díaz</i>	50
<i>Luiz Davidovich</i>	53
<i>Marco Antonio Teixeira</i>	54
<i>Maria José Pacifico</i>	56
<i>Mário Jorge Dias Carneiro</i>	60
<i>Martin Gröetschel</i>	62
<i>Mohamed Hassan</i>	63
<i>Paulo Brandão</i>	65
<i>Paulo Sad</i>	67
<i>Philip Griffiths</i>	69
<i>Pierre-Louis Lions</i>	70
<i>Rafael Labarca</i>	71
<i>Rafael Potrie</i>	77
<i>Robert Mackay</i>	79
<i>Roberto Markarian</i>	80
<i>Sebastian Van Strien</i>	73
<i>Sergio Machado Rezende</i>	85
<i>Sérgio Ricardo Vaz</i>	89
<i>Shigefumi Mori</i>	91
<i>Shuhei Hayashi</i>	92
<i>Simon Donaldson</i>	95
<i>Stefano Luzzato</i>	96
<i>Stefano Marmi</i>	97
<i>Suely Lima</i>	99
<i>Veronique Sainz</i>	103
<i>Vilton Pinheiro</i>	105
<i>Yuan Jinyun</i>	106

Jacob between Rio and Paris

Alain Chenciner

Observatoire de Paris, IMCCE (UMR 8028), ASD
& Département de mathématique, Université Paris VII

1 Paris

It is always Jacob's voice that I hear when I happen to pass along the "Hotel du Brésil". Located rue Le Goff in the 5th borough, it was during many years the home of Jacob in Paris. I never asked him why he had chosen this place but the name speaks for itself as does the location, in the middle of the Latin quarter, near Collège de France, Sorbonne, École Normale Supérieure, the Jussieu campus...



Here are two pictures which, I am sure, will make him think of many happy moments. The second one evokes the memory of his close friendship with Jean- Christophe Yoccoz.



2 Rio

The only occasion when I am sure I astonished Jacob has nothing to do with mathematics. It happened long ago during a meeting at IMPA. Jacob and Zeze had invited some friends for a dinner at home. At some moment, Jacob took out of his pocket a superb ancient pocket watch in gold, as the one on the picture, which he circulated around the table so that everybody could admire it.



When my turn came, I took the watch, praised it a lot and ... finding it so beautiful, put it in the pocket of my shirt. After the initial shock, Jacob asked me to return the watch, which of course I did immediately ... nevertheless with a gran of salt! The watch I took from my pocket and gave back to Jacob was at least twice smaller and ten times less magnificent.



I shall never forget the amazed face of Jacob which lasted some seconds before he realized that I happened to carry such a cheap watch which I had found more secure than a wrist watch.

Some remembrances of Jacob Palis

Alberto Verjovsky

This year Jacob Palis turns 80 and it is my honor and privilege to share some personal memories about him, in particular during my stay at IMPA and at ICTP in Trieste. I remember vividly when I saw Jacob Palis for the first time at Brown University in the winter of 1967. He was there to visit my advisor Mauricio Peixoto and gave a beautiful conference about his thesis at Berkeley under Steven Smale. I was immediately impressed by his mathematics but also by his kindness and generosity in sharing ideas. The year 1968 was special for IMPA in Brasil: IMPA moved to the beautiful building in Rua Luiz de Camões 68 in the center of Rio de Janeiro and professor Lindolpho de Carvalho Dias was its director; in addition, the same year Jacob Palis and Mauricio Peixoto joined IMPA. I arrived in Rio de Janeiro at the end of 1968 to continue with my Ph. D. thesis there. The ambient at IMPA was extraordinary, very stimulating and with one of the best libraries in the world. Also, IMPA had (and still has) some of the best professors any institute could have, like Manfredo do Carmo, Elon Lages Lima, Leopoldo Nachbin, Jacob Palis and Mauricio Peixoto among others.

In 1970 Jacob started his Dynamical Systems seminar which for many mathematicians was essential. Participating graduate students included, among others, Pedro Mendes, Genesio Lima dos Reis, Gilda de la Rocque, Geovan Tavares dos Santos, Welington de Melo and myself. All of us obtained our Ph. D.'s on topics related to this seminar. Among the professors and young mathematicians who participated were Sheldon Newhouse, Clark Robinson, Jorge Sotomayor and of course Jacob. We all wrote our lectures and they appeared in the series *Monografias de Matemática 4. Sistemas Dinâmicos*. For me, and I am sure for the others, this seminar and our time at IMPA was a decisive time in our careers as mathematicians. At that time IMPA was already a *carrefour* visited by the very best mathematicians. I stayed at IMPA for two years, 1969-1970, and there I had the opportunity of meeting Shiing-Shen Chern, Paul Halmos, Wolfgang Krull, Blaine Lawson, Sheldon Newhouse, Clark Robinson, Stephen Smale, Rene Thom and many others. It was there that I choose my thesis topic on Anosov flows from a suggestion by Jacob. In that sense I consider him also as my advisor.

In 1971 Jacob, together with Mauricio Peixoto and Elon Lages Lima, organized a conference in Salvador, Bahia with the participation of the best mathematicians working on the field of Dynamical Systems. The influence of this conference was enormous since many of the problems and ideas suggested by the very influential paper of 1967 *Differentiable dynamical systems* in the Bulletin of the AMS by Stephen Smale had been solved or were elucidated, in fact some by Jacob Palis himself and with Smale. For me and many others that were just starting their lives as mathematicians (like Ricardo Mañé who I first met at that conference) it was a very important event.

After my two year visit to IMPA I returned to Mexico and one day in the spring of 1983 I received a letter from the International Center for Theoretical Physics (ICTP) in Trieste, Italy, inviting me, with all expenses covered, to participate in a Workshop on dynamical systems organized by Jacob and Christopher Zeeman from Warwick University. A second conference was organized in 1984. After that, the events in dynamical systems such as conferences, schools and workshops became a triannual event that continues today. The directors have been Christopher Zeeman, Yakov Sinai, Jean-Cristophe Yoccoz, Marcelo Viana, amongst others, and recently Stefano Luzzatto (who is a scientific staff member at the Mathematics Section of ICTP). These conferences were a turning point not only for me but for many mathematicians from all over the world. There were a large number of participants from Latin America and Asia (in particular from China and India) and to a lesser extent Africa and many other countries from the developing world. In fact, in my country Mexico, a group in dynamical systems was created because of these conferences. Something similar happened in Chile and Uruguay. From 1986 to 1993 I became Coordinator of the Mathematics Section of ICTP and because of Jacob's longtime association with ICTP I was in constant contact with him as I was, together with Jim Eells, the local organizer, of many of the events directed by Jacob. All of the lectures and conferences were delivered by the very best people in dynamical systems, including some Fields Medallists like Rene Thom, John Milnor, Jean-Cristophe Yoccoz, Artur Avila and Abel Prize recipient Yacov Sinai. It is not an exaggeration to say that there have been thousands of people that benefitted from the activities at ICTP, much due to the work of Jacob. Without doubt the influence of Jacob Palis in the development of mathematics in the world is enormous. It has truly been my honour and pleasure to work with Jacob over these many years and I wish him a very happy 80th birthday.



Figure 1: Workshop on Dynamical Systems at ICTP in Trieste 1984



Figure 2: Workshop on Dynamical Systems at ICTP in Trieste 1986

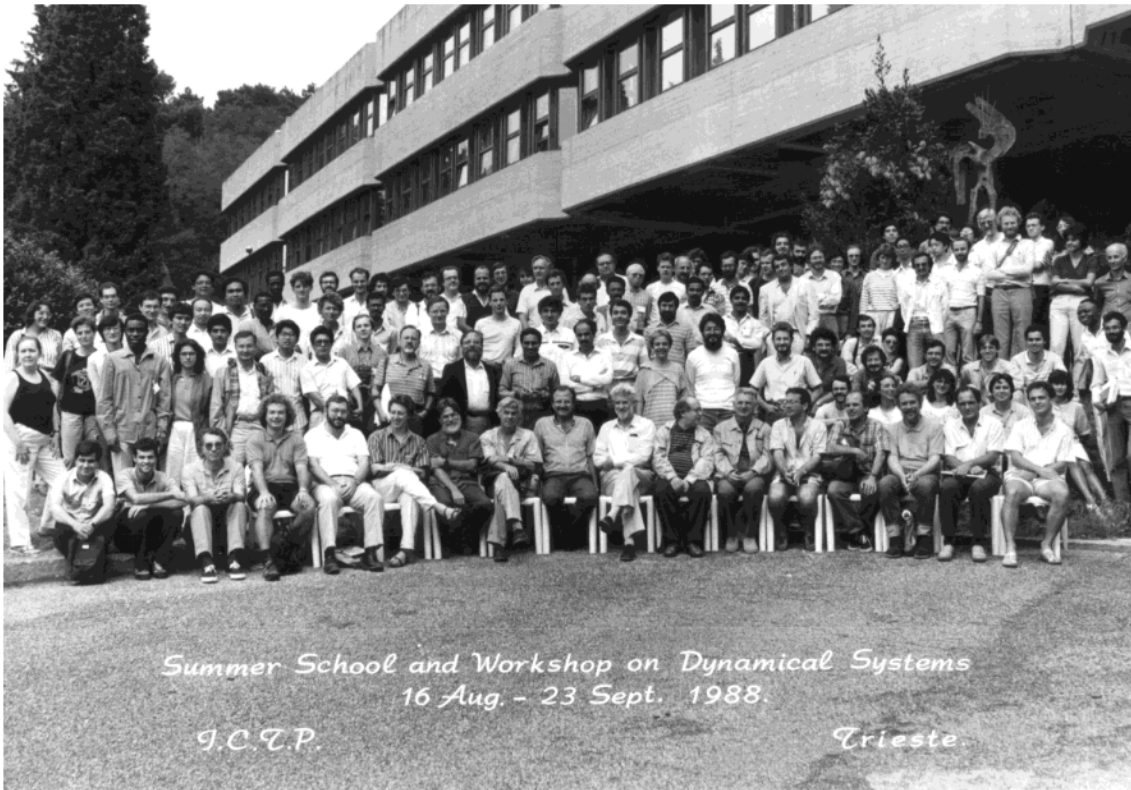


Figure 3: Workshop on Dynamical Systems at ICTP in Trieste 1988



Figure 4: Workshop on Dynamical Systems at ICTP in Trieste 1990



Figure 5: Workshop on Dynamical Systems at ICTP in Trieste 1991



Figure 6: School on Dynamical Systems at ICTP in Trieste 1992



Figure 7: Rene Thom, Jacob Palis, Ricardo Mané, Alberto Verjovsky and 1/2 of Christian Bonatti at ICTP (courtesy of Elaine Shields)



Figure 8: With John Milnor and Christian Bonatti



Figure 9: With Alfred van der Poorten and a young Iranian mathematician in Razi University, Iran

Jacob Palis, um testemunho

Ali Tahzibi

No dia 03 de março de 1998 chegamos ao Rio de Janeiro com calça social e blazer e logo após fazer o check-in no Hotel em Copacabana procuramos por IMPA. Numa tarde quente do verão carioca, quando afinal achamos o "templo" foi uma alegria. Subindo escadas, o primeiro local a conhecer foia sala do café onde havia café, quadro negro e um livro de perguntas matemáticas. Foi um encontro mágico, aliás, assim começa o encontro com Jacob, quem sempre acreditou e falou de ambientes mágicos e matemática. No mesmo dia na entrada da sala do café fomos recebidos por Jacob, que deu boas vindas e nos elogiou por ter escolhido o IMPA para fazer doutorado e não países da Europa ou EUA. Isto foi o primeiro momento marcante com Jacob.

Os primeiros dos poucos encontros foram na sala de diretoria (o Jacob era diretor do IMPA e Presidente da IMU) e com outros colegas Aubin e Federico. Ainda lembro-me de mais um choque quando ele ofereceu carona do IMPA até Rua Jardim Botânico na descida do IMPA. Estava acompanhado com meu amigo Parham e achamos de extrema surpresa o diretor do IMPA oferecer carona para a gente e fomos sentar nos bancos traseiros do carro (por timidez) e o Jacob logo sorriu e falou com aquela voz marcante: eu não sou motorista de vocês! Vem a frente!! Foi o exemplo de franqueza e gentileza. Aliás, o Jacob é uma das pouquíssimas pessoas que podem exercer gentileza e franqueza simultaneamente. Isto sem dúvida deve vir de grandeza do espirito.

Não tive muitos encontros como orientado com ele. Mais uma mágica do ambiente criado por ele: havia muitos seminários e um fluxo grande de dinamicistas e não é exagero falar que os corredores exalavam cheiro de ferradura e tangência homoclinica. O Jacob acreditava em ambientes matemáticos vibrantes e colaborações e foi isto que todos nós fizemos e crescemos. Claramente a presença do Marcelo e aquelas tardes de sexta feira que ele atendia seus alunos e outros, é inesquecível neste processo de crescimento.

A melhor orientação do Jacob foi: sempre trabalhar na matemática profunda e "comer pela beirada".

Não posso omitir o seguinte episódio hilário: numa das conversas com Jacob, enquanto ele cochilava (típico do Jacob, sem perder o assunto que escutava!!) eu falava das medidas SRB's. No final da minha apresentação, ele abriu os olhos e falou: hum, você tá falando bem em português! Eu sabia que você vai fazer algo sobre essas medidas.

Jacob Palis – dois momentos descolados

Belita Koiller

Meu contato com Jacob Palis nunca foi promovido pela matemática, visto que sou física. Mas, por uma série de situações familiares e profissionais nos encontramos regularmente; posso dizer que somos amigos. Admiro seu bom humor, descrevo aqui uma situação que ilustra essa qualidade.

Nos anos 1999 a 2008 meu marido esteve fora do Brasil, trabalhando no BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento). Cansada da Ponte Aérea Rio-DC, procurei Jacob no IMPA, onde gentilmente me recebeu em sua magnífica sala de Diretor, em grande estilo.

Expliquei a ele minha situação familiar e disse que aceitaria algum trabalho em órgão internacional científico sediado na região de Washington. Isso permitiria manter minha colaboração com a Universidade de Maryland e pleitear um afastamento mais longo do país além de levar uma vida menos “aérea”. Jacob, que tem muito prestígio e livre acesso a vários organismos internacionais, se prontificou a dar uma ajuda. Ficou de assuntar com os dirigentes ou colegas em posições de direção de órgãos afinados com a ideia. Passados alguns meses ele trouxe a resposta, ou melhor, um conselho (que não segui!): “Belita, há muita gente competindo por essas posições, é mais fácil você conseguir outro marido!”.

Anos depois tive a satisfação de participar com Jacob e outros colegas (cito Lucia Previato) da implementação do programa ABC-UNESCO-L’OREAL para Mulheres na Ciência. O programa, promovido por uma parceria da Academia Brasileira de Ciências (ABC), UNESCO-Brasil e L’OREAL-Brasil, segue por quase 2 décadas e tem como objetivo de aumentar a participação de mulheres em áreas científicas. Projetos científicos submetidos por jovens pesquisadoras são selecionados por um júri indicado pela ABC para receber apoio financeiro e visibilidade pública.

Na primeira edição, em 2006, Jacob, como presidente da ABC, presidiu o júri. A articulação de Jacob na parceria com L’OREAL e UNESCO foi decisiva para a consolidação da edição brasileira de Para Mulheres na Ciência e para ampliação do número de áreas e de projetos apoiados anualmente. Seu entusiasmo explícito pelas Mulheres na Ciência (ver foto abaixo), sua chancela incondicional desde o primeiro momento deste Programa mostra uma nova face deste grande matemático que completa 80 anos.

Parabéns Jacob!



Legenda da foto: Jacob Palis e as 5 pesquisadoras com projetos de pesquisa selecionados pelo júri do Programa Para Mulheres na Ciência em 2006. Atualmente são selecionadas 7(sete) pesquisadoras por ano.

Jacob Palis Jr., divulgador da ciência brasileira

Carlos Alberto ARAGÃO de Carvalho Filho

Agência Naval de Segurança Nuclear e Qualidade – MB

Ouvi falar do Jacob bem antes de me tornar cientista, por meu pai matemático que costumava comentar comigo as realizações de seus colegas. Apesar de pertencer a uma geração mais nova, o então jovem matemático já lhe chamava a atenção pelos resultados de impacto, pelo dinamismo, pelo entusiasmo e por sua dedicação ao IMPA.

Durante os anos 70, como estudante de física na PUC-Rio e na Universidade de Princeton, continuei a ouvir referências elogiosas aos trabalhos do Jacob. Constatei também o reconhecimento da comunidade científica por seu papel de grande incentivador não apenas da matemática brasileira, mas de nossa ciência em geral. Nas várias instituições por onde passei após o Doutorado, antes de retornar ao Brasil, ele era conhecido e admirado.

De volta ao País, acompanhei a evolução de sua carreira científica pelos relatos de colegas e de estudantes, unânimes em enaltecer seu talento, sua invejável capacidade de trabalho e sua liderança científica. Em 1989, em ano sabático em Princeton, Kenya e eu o recebemos em casa, junto com Ricardo Mañé, em pleno inverno. Eles estavam de passagem, loucos para voltar ao Brasil. Queixas do frio e da neve a parte, foi uma noite agradável e bem-humorada em que, mais uma vez, Jacob reafirmou seu compromisso com a ciência brasileira.

Ao longo dos anos 90, à medida que passei a ocupar postos de direção na área de física, sua atuação dinâmica no IMPA servia de referência para todos os colegas dirigentes. Ao ingressar no novo século, ele tornou-se cada vez mais identificado com a excelência científica brasileira, sempre pesquisando e formando estudantes no mais alto nível, acumulando distinções e prêmios nos mais diversos países e atuando pelo progresso da nossa ciência.

Estimulador dos colegas, lembro-me que ele apresentou minha candidatura à *The World Academy of Sciences – TWAS*, em 2002, e compareceu à Conferência de 2003, em Pequim, quando fui admitido, apoiando e prestigiando os brasileiros recém-ingressados. Os dias na China foram muito produtivos, vivenciados com muito humor em várias situações. Eram notórios o respeito e a admiração de seus pares e a sua condição de representante e divulgador da ciência brasileira.

Quando fui Presidente do CNPq, em 2010, Jacob era Presidente da Academia Brasileira de Ciências – ABC. Pudemos colaborar intensamente em prol da ABC, apoiados pelo Ministro de Ciência e Tecnologia, Sérgio Rezende. Diretor do IMPA, Presidente da ABC e da *TWAS*, Jacob deixou sua marca inovadora em cada uma dessas instituições, onde é sempre lembrado com

carinho. Carinho que ele demonstrou, generosamente, por Débora Fogel e por mim ao nos contemplar com a honrosa atribuição de organizar a Conferência do Centenário da ABC, em 2016.

Jacob Palis Jr. está comemorando 80 anos muito bem vividos, de inúmeras realizações como cientista e professor, internacionalmente reconhecido e premiado. Sua dedicação à ciência brasileira, sua luta por um orçamento que atribua dois por cento para a ciência e a tecnologia de nosso País, seu engajamento com o “partido da ciência”, do qual ele é um dos líderes de maior protagonismo, já fazem parte de nossa história científica. Ao Jacob, as homenagens das várias gerações de cientistas e engenheiros do Brasil e os votos de felicidades pela passagem de seu aniversário.

Impressões sobre o Jacozão

Carlos Gustavo Moreira (Gugu)

Eu conheci o Jacob em 1989, na diretoria do IMPA. O Elon era Diretor do IMPA na época e meu orientador de Iniciação Científica. Eu tinha 16 anos e estava fazendo, ainda informalmente, o mestrado no IMPA junto com o ensino médio (segundo grau, na época), e tinha que fazer uma dissertação de mestrado. O Jacob me deu um tema, baseado num trabalho da Nancy Kopell sobre centralizadores de difeomorfismos do círculo. Gostei do assunto e defendi com sucesso uma dissertação sobre ele em fevereiro de 1990, e logo após entrei no doutorado como orientando do Jacob. O Jacob tinha uma excelente intuição para escolher os problemas de tese que dava aos seus alunos. Ele sabia que eu gostava de Teoria dos Números. Após meu exame de qualificação, ele me disse para pensar numa conjectura dele sobre uma dicotomia envolvendo conjuntos de Cantor regulares: ele conjecturava que diferenças aritméticas de dois conjuntos de Cantor regulares tipicamente tinham medida nula ou interior não vazio. Ele dizia que o problema tinha "sabor aritmético" - de fato, ele tinha descoberto que um dos primeiros resultados não-triviais sobre o assunto havia sido provado por Marshall Hall em 1947 num artigo sobre somas de frações contínuas. Eu obtive avanços sobre essa conjectura na minha tese, mas só consegui resolvê-la completamente no meu Pós-Doutorado, em colaboração com o Jean-Christophe Yoccoz (que nesse meio tempo ganhou uma Medalha Fields, em 1994). O Jacob tinha me apresentado o Jean-Christophe durante meu doutorado, e me enviou a Orsay para fazer Pos-Doc com ele (ainda que eu estivesse reticente sobre morar fora do Brasil algum tempo). É difícil imaginar um jeito melhor de um orientador estimular o início da carreira científica de um jovem matemático.

O Jacob sempre foi um matemático extremamente generoso. Orientou mais de 40 alunos de Doutorado. Seus alunos, na grande maioria, se tornaram matemáticos destacados. Jacob teve um papel fundamental para isso: além de dar em geral ótimos problemas de tese, como uma importante liderança científica internacional, Jacob dava conferências no mundo todo, e sempre dava um jeito de falar do trabalho dos jovens (em particular de seus jovens alunos e ex-alunos), apresentando-os como contribuições fundamentais na fronteira do conhecimento. Essa propaganda tão qualificada foi essencial para deslanchar a carreira de muitos de nós.

Com a sua energia impressionante, o Jacob foi o principal responsável pelo enorme crescimento da área de Sistemas Dinâmicos no Brasil e na América Latina a partir da década de 1970, liderando seminários e reuniões científicas internacionais e formando dezenas de matemáticos de alto nível. Muitos de seus resultados de pesquisa foram centrais para o desenvolvimento da área. Suas várias conjecturas orientaram e continuam orientando o desenvolvimento de novas linhas de pesquisa em Sistemas Dinâmicos e dão trabalho e

inspiração para muitos pesquisadores de várias gerações no mundo todo, como sua famosa conjectura sobre densidade de finitude de atratores, que continua motivando e desafiando os especialistas internacionais da área.

Eu, e a Matemática brasileira, temos também uma grande dívida com o Jacob em relação a uma atividade que é muito importante e querida para mim, e que tem ajudado a descobrir e estimular muitos dos melhores jovens matemáticos do país nas últimas décadas: a Olimpíada Brasileira de Matemática. Em 1997 o Jacob, que era Diretor do IMPA, se reuniu com a Comissão de Olimpíadas da SBM, da qual eu fazia parte (e faço parte até hoje), e ajudou a desenhar um projeto nacional ambicioso, ampliando fortemente a competição, que passou a ter 3 níveis e 3 fases, e envolver dezenas de coordenadores regionais em todas as regiões do país, usando seu prestígio científico para convencer o CNPq a apoiar de maneira inédita a competição e os programas a ela associados. Isso se consolidou, e hoje o CNPq apoia dezenas de olimpíadas científicas no Brasil.

O Jacob foi um dos primeiros presidentes da SBM. Foi Diretor do IMPA por cerca de 10 anos, e deixou muita saudade - era querido e respeitado pelos alunos, professores e funcionários do Instituto. Quando saiu da direção, os funcionários fizeram uma vaquinha e lhe deram um belo relógio. Foi secretário e presidente da União Internacional de Matemática (IMU). Foi Diretor Científico do ICTP, presidente da Academia Brasileira de Ciências (ABC) e da Academia de Ciências do Terceiro Mundo (TWAS) - nessas funções, e também antes e depois de assumi-las, o Jacob teve um papel extraordinário no estímulo à cooperação internacional e ao desenvolvimento da Matemática e das Ciências em geral, principalmente no Terceiro Mundo e principalmente entre os jovens cientistas. Uma vez estive conversando com um presidente de uma Academia de Ciências de um país latino-americano, que me contou porque votou no Jacob para presidente da TWAS: "Jacob Palis, en verdad, no es de izquierda ni de derecha. Jacob es del carajo!". Apesar de tantas posições importantes, o Jacob nunca perdeu a simplicidade, e sempre esteve disponível para conversar, sobre Matemática e outros assuntos, com todo mundo.

Com a sua liderança e seu otimismo incorrigível, o Jacob continua sendo uma liderança, uma referência e uma grande inspiração para várias gerações de matemáticos e cientistas em geral. É um dos nossos heróis. É por tudo isso que tantos de nós nos juntamos para dar parabéns ao Jacob pelos seus 80 anos. Viva o Jacozão!

Jacob Palis: Um grande brasileiro e um grande Matemático

Carlos Ivan Simonsen Leal

Embora eu tenha feito um mestrado no IMPA há muitos anos atrás, eu não tive o privilégio de ser aluno de Jacob Palis Júnior.

Certamente, sou um admirador do seu importantíssimo trabalho e, apesar das minhas enormes limitações no que tange ao conhecimento da área de Sistemas Dinâmicos, admiro a beleza do seu raciocínio e inventividade.

Por outro lado, tive o prazer de conviver com ele primeiro nas reuniões do Conselho do IMPA e depois no Conselho Diretor da Fundação Getúlio Vargas.

Sempre claro nas suas manifestações e defensor dos mais altos valores acadêmicos foi um prazer conviver com ele nessas ocasiões.

Um grande brasileiro e um grande Matemático.

Jacob Palis: avô acadêmico bondoso, coautor otimista e grande amigo

Carlos Matheus Santos

1. O aniversário de 60 anos do Jacob

A carreira de muitos dinamicistas foi profundamente influenciada pela figura de Jacob Palis e sua escola de Sistemas Dinâmicos e, como não podia deixar de ser, a minha escolha por fazer uma tese em dinâmica contou com a ajuda (involuntária) do Jacob.

De fato, eu começava a pensar seriamente no doutorado em 2000 justamente quando a famosa conferencia de 60 anos do Jacob acontecia. Essa reunião me ofereceu uma visão da grande comunidade (mais de 200 matemáticos participaram dessa conferencia) de excelentes pesquisadores reunida em torno de uma área da Matemática em plena expansão em varias direções promissoras. Além disso, essa comunidade foi extremamente acolhedora quando comecei a falar sobre os meus planos de fazer uma tese nessa área: por exemplo, eu lembro com carinho que o Jacob não hesitou em escrever “Sucesso!” e dar um autógrafo na contracapa da minha copia do celebre livro Palis & Takens quando fomos apresentados formalmente (o Jacob já tinha ouvido falar a meu respeito como “o garoto que atrapalhou o Serre”, mas essa historia ficara para outra ocasião...). Em resumo, eu considero que meu “recrutamento” para a escola de Sistemas Dinâmicos do Jacob como seu neto acadêmico ocorreu involuntariamente durante a “Internacional Conference on Dynamical Systems” de 2000 no IMPA. Por outro lado, eu creio que isso não foi completamente acidental: o Jacob e a sua escola sempre atraíram jovens matemáticos graças a qualidade da pesquisa e ao carisma dos membros seniores.

2. O aniversário de 70 anos do Jacob

Apesar dos excelentes momentos vividos durante meu doutorado no IMPA (nos quais eu testemunhei diversas vezes a extrema habilidade com a qual o Jacob exercia ao mesmo tempo suas tarefas de diretor do IMPA e de líder científico da comunidade dinâmica), minha colaboração e amizade com o Jacob só começou em 2009 por intermédio do nosso querido amigo comum Jean-Christophe Yoccoz.

Com efeito, o “opus magnum” da dupla Palis-Yoccoz (a saber, o artigo de 217 paginas sobre ferraduras não-uniformemente hiperbólicas) foi publicado em 2009 apos um pouco mais de 10

anos desde o início do projeto e, durante uma visita do Jacob ao College de France, o Jean-Christophe convidou seu coautor e seu pós-doutorado brasileiros para tomar um café para celebrar o evento. Nesse instante, o otimismo habitual do Jacob nos levou a discutir em tom de “brincadeira” uma das questões deixadas em aberto por esse artigo (a saber, se o fato das ferraduras não-uniformemente hiperbólicas terem medida de Lebesgue zero poderia ser melhorado em uma estimativa sobre a dimensão de Hausdorff) e, para a nossa surpresa, ao fim do café já tínhamos encontrado a solução para essa questão. Como era seu costume, o Jean-Christophe reagiu a essa situação inusitada rindo e dizendo que “deveriam parar a impressão do artigo Palis-Yoccoz para colocar um apêndice com a nossa descoberta”. Em seguida, uma discussão mais seria começou e nos decidimos juntar forças para atacar os outros problemas abertos propostos no artigo Palis-Yoccoz.

Logicamente, essa colaboração iniciada um pouco mais de 10 anos atrás conduziu a uma amizade marcada por vários encontros em Paris e no Rio, um convite a fazer uma palestra sobre os resultados com Jacob e Jean-Christophe durante a conferência de 70 anos do Jacob, 3 artigos conjuntos publicados até o momento, e vários sonhos para o futuro ...

3. 2020

Como diriam os franceses, “par un hasard du destin”, infelizmente eu não poderei dizer pessoalmente “feliz aniversário!” ao Jacob, mas eu espero que esse breve testemunho possa servir para suprir um pouco da minha ausência nos momentos de festa. Em todo caso, eu tenho certeza que, mais uma vez, a conferência de aniversário do Jacob será uma ocasião excepcional para revisar parte do progresso feito nos últimos anos em Sistemas Dinâmicos (em particular, na direção da famosa “Palis conjecture”), celebrar os feitos do fundador de uma bela escola de dinâmica, e, como sempre foi o desejo do Jacob, atrair novas gerações de matemáticos a se juntar a essa bela aventura (iniciada nos anos 70 por um certo mineiro de Uberaba)...

Testimonio a los 80 años de Jacob Palis

Carlos Vasquez

En Brasil, se les conoce como “*meia-armador*” o “*meia de ligação*” y son considerados los jugadores más importantes de un equipo de futbol. Ellos son los responsables de la distribución del balón y de la creación de las jugadas ofensivas. Tienen como característica principal el pase certero, la habilidad con el balón, el regate y en algunos casos un buen disparo a distancia. Un *meia-armador* brasileño mundialmente reconocido es Rivelino quien brilló en el club Fluminense de Rio de Janeiro en los albores de los 70.

Por cierto, Jacob es Fluminense “*a roxo*”. Si Jacob jugara futbol tal como ha desarrollado su carrera científica, posiblemente jugaría como *meia de ligação*. En un cierto sentido, al menos para la matemática Latinoamericana, Jacob es nuestro Rivelino, solo que con más llegadas al arco y más goles anotados. Si Rivelino realizaba una jugada asombrosa para que un compañero anotara, Jacob reunía a prestigiosos matemáticos¹ en el Impa para que desarrollen un artículo magistral. Si en un regate Rivelino conseguía desplazar el balón de un lado a otro en carrera de manera fenomenal, Jacob conseguía impulsar la Umalca y liderar la IMU y la TWAS. Si los lanzamientos desde lejos de Rivelino tenían una potencia brutal con un efecto nunca visto hasta entonces, Jacob por su parte forma mas de 40 matemáticos de primer nivel. Si Rivelino fue la pieza clave de “*La Máquina Tricolor*”, Jacob es un jugador clave del Impa, de la matemática Brasileña y Latinoamericana. Si Rivelino crea una jugada (el drible elástico) que culminaría en un gol antológico, Jacob entrega al mundo una conjetura capaz desenvolver a generaciones de matemáticos en su resolución. Si Rivelino jugó por la selección brasileña, Jacob lo hizo enciencia por los países en desarrollo. Si Rivelino es un referente de Maradona, Jacob es el referente de todos a quienes nos ha brindado una (o mas de una) oportunidad para jugar (y anotar) en este gran juego de la matemática.

Testimony at age 80 of Jacob Palis.

In Brazil, they are known as “*meia-armador*” or “*meia de ligação*” and are considered the most important players of a soccer team. They are responsible for the distribution of the ball and the creation of offensive plays. Their main characteristic is the accurate pass, the ability with the ball, dribbling and in some cases a good distance shot. A world-renowned Brazilian “*meia de ligação*” is Rivelino who shone at the Fluminense club Rio de Janeiro at the dawn of the 70s.

¹Aquí originalmente en vez de “prestigiosos matemáticos”, iba a colocar los nombres de “Mañe, Sad y Sullivan”, pero no alcance a corroborar la historia

By the way, Jacob is Fluminense "*a roxo*." If Jacob had played soccer as he has developed his scientific career, he would probably play as a "*meia de ligação*". In a certain sense, at least for Latin American mathematics, Jacob is our Rivelino, but with more arrival at the goal and more goals. If Rivelino made an amazing play for a teammate to score, Jacob brought together prestigious mathematicians to develop a masterful article. If in a dribble Rivelino managed to move the ball from one side to another in the race in a phenomenal way, Jacob managed to push the Umalca and lead the IMU or the TWAS. If the throws from far from Rivelino had a brutal power with an effect never seen before, Jacob has trained more than 40 top-level mathematicians. If Rivelino was the key piece of "The Tricolor Machine", Jacob is a key player of Impa, of Brazilian and Latin American mathematics. If Rivelino creates a play (the elastic dribble) that would culminate in an anthological goal, Jacob gives the world a conjecture capable of developing generations of mathematicians in its resolution. If Rivelino played for the Brazilian team, Jacob did it in science for developing countries. If Rivelino is a benchmark of Maradona, Jacob is the benchmark of everyone who has given us one (or more than one) opportunity to play (and score) in this great math game.

Depoimentoaos 80 aniversatio de Jacob Palis.

No Brasil, eles são conhecidos como "meia-armador" ou "meia de ligação" e são considerados os jogadores mais importantes num time de futebol. Eles são responsáveis pela distribuição da bola e pela criação de jogadas ofensivas. Sua principal característica é o passe preciso, a habilidade com a bola, o drible e, em alguns casos, um bom chute à distância. Um meia de ligação brasileiro de renome mundial é Rivelino, que brilhou no clube Fluminense do Rio de Janeiro, no início dos anos 70.

Aliás, Jacob é Fluminense "*a roxo*". Se Jacob jogasse futebol assim como desenvolvia sua carreira científica, ele possivelmente jogaria como uma média de ligação. Em certo sentido, pelo menos para a matemática latino-americana, Jacob é o nosso Rivelino. Se Rivelino fez uma jogada incrível para um companheiro de equipe, Jacob reuniu a matemáticos de prestígio para desenvolver um artigo magistral; Se num drible Rivelino conseguiu mover a bola de um lado para outro na corrida de uma maneira fenomenal, Jacob conseguiu empurrar a Umalca e liderar a IMU ou o TWAS. Se os lances de longe de Rivelino tiveram um poder brutal com um efeito nunca visto antes, Jacob tem formado mais de 40 matemáticos de nível superior. Se Rivelino era a peça-chave da "Máquina Tricolor", Jacob é ator principal do Impa, da matemática brasileira e latino-americana. Se Rivelino cria uma jogada (o drible elástico) que culminaria em um gol antológico, Jacob dá ao mundo uma conjectura capaz de desenvolver gerações de matemáticos em sua resolução. Se Rivelino jogou pelo time brasileiro, Jacob fez isso em ciência para os países em desenvolvimento. Se Rivelino é uma referência de Maradona, Jacob é um referente de todos aqueles que tem dado uma (ou mais de uma) oportunidade de jogar (e marcar) neste grande jogo de matemática.

Testemony about Jacob Palis,

Charles Favre

Jacob Palis has long been an impressive tutelary figure to me, primarily for his very influential work and his far-reaching conjectures in dynamical systems, but also for being the head of the internationally reknown institute IMPA in Rio, where I would always see him surrounded by a TV crew filming him explaining the importance to support mathematics with desarming ease and joy.

I started to work with him through the brazilian-french network in mathematics (RFBM) when I took the head of its french structure in 2015 while he was the head of its brazilian side.

Jacob Palis has always played a prominent role in the development of the mathematical relationships between our two countries. As the director of the IMPA, he maintained close contacts with the french embassy until the end of the 90's, allowing numerous brilliant young french researchers to replace their military service by a two years *scientific* visit to Rio: E. Ghys, J.-C. Yoccoz, C. Bonatti, or E. Ullmo to cite a few have benefited from this program.

Then Jacob worked hard with H. Rosenberg to put the RFBM in place so that collaboration projects between researchers from both countries could be funded more easily.

A couple of years ago, while the funding of the network was under threat and while the negotiations both from the french and brazilian sides were still on a bumpy road, Jacob invited me to his office to discuss these delicate issues. I was sitting in one of his comfortable chair, surrounded by framed pictures of him in company with the greatest mathematicians of our time or with famous international politician leaders. I informed him about my worries that the network could stop working soon. Thirty minutes later, after one phone call and an intense discussion, yet Jacob remaining perfectly calm and self-assured, the brazilian funding was confirmed. I left his office relieved almost by magic, and the network was put back on good tracks. That was a very efficient meeting indeed!

His constant dedication to strengthen the scientific bonds between Brazil and France have payed off far beyond expectation. A concrete proof of this fact is the recent success of the first joint meeting Brazil-France in Mathematics that was held in July 2019 in Rio and attracted over 250 mathematicians from both countries.

Jacob has contributed to the mathematical collaboration between Brazil and France for many years. He made it a success story, and we owe him a lot for that.

Jacob Palis, a testimony

CharlesTresser

I will not try to describe here the huge impact of Jacob Palis as a mathematician, nor his efficiency as a powerhouse that has helped the growth of pure math across South America, and beyond. Many are more qualified than me to do that. I will only mention here why Jacob is so special to me who was not his student and is not (yet?) a collaborator.

Jacob Palis is, with Alain Chenciner, who encouraged me to become a mathematician. That may have been bad for math, but that was great for me, in as much as I later realized that I still had the right to do some physics, and even plenty of engineering which seems to be easier for me, and makes me more useful in Brazil.

There are not many generations of students, students of students, etc of Jacob (if any) where I cannot find some of my best friends.

Jacob even used his role in the Brazilian Academy of Sciences to help Enrique Pujals and others push mathematical attitudes into the study of quantum mechanics, at the engineering and at the fundamental levels.

Jacob has not only made possible my very first "full" papers in math (*i.e.*, papers where one proves new theorems) but later he often defended the priority of work I did, alone and mostly with others and in particular with Jean-Marc Gambaudo. He also did his best to support pure math from IBM, and he helped dynamics in France through his travels to France and the quantity of good young French mathematicians who benefited from IMPA. This multiple Quest for helping others of Jacob benefited to me in the manifold aspects I know about:

I would not be surprised to learn that Jacob has helped me in still many other ways.

I regret to not be at his 80th Birthday, and I hope that my Palis number, which is now 2 along several paths, will decrease before any of us loses his taste for mathematics.

Happy birthday Jacob, and you just lost at IMPA a prototype of the longevity we all wish you you'll have,

As we say in Jewish community: to you 120th Birthday.

Testimony of Jacob Palis

Christian Bonatti

I first met Jacob at a Dynamical Systems conference in Dijon, in 1985. It was my first time in Dijon, and at the time my mathematical field was the theory of foliations... Which was not clearly part of dynamical systems. My main motivation for participating to that meeting was, indeed, to meet Jacob.

In France at that time, there was a military service of 1 year that every young man in good health had to go through. Most people did it when they turned 18, but this could be delayed until the end of one's studies. Fortunately, for PhD recipients, there existed an alternative to this military service: you could ask to be made available to countries with some agreement with France. Usually as a mathematician, you would teach in a middle school somewhere in Africa.

But a few years before, IMPA had started to participate in that program, and they had been asking for young doctors in mathematics. Following in the footsteps of Jean-Christophe Yoccoz and Etienne Ghys, I had just been authorized to spend my military service at IMPA under the direction of Jacob Palis.

I did not know a word in Portuguese - indeed as many French people at the time, I thought that the language was Spanish! - and almost not a word in English. I did not know anything about Brazil, not even the cliché that it is the country of football and carnival.

Thus, I was meeting Brazilian people for the first time, which got me quite scared ... but Jacob could speak French. He assured me that language would not be an issue - at least at IMPA, where a few professors could speak some French.

At IMPA, Jacob took care of me, and included me in his group of students. I was not an easy person. I was too scared. I asked for help all the time. And at the same time I made jokes that only I found funny.

– 86 was the year of the football World Cup and I started to understand how football (futebol) was important for Brazilian people. Every window on my street was proudly exhibiting a Brazilian flag... but my window was on the favela side and there were no flags to be seen there. Thus I bought a huge Brazilian flag and I put it on my window, with the applause of the favela. On the contrary, on my door at IMPA, I glued a drawing of a football ball running over a Brazilian flag. Then, when the French team of Platini won against Brazil, eliminating the seleção, I just painted the football ball of my drawing in a «bleu blanc rouge» French flag, I put the drawing in an envelope, and I sent to Jacob ! I hope he forgives me now.

– Jacob was telling us proudly, like a child, about how he obtained two bottles of an hundred year old cachaça. A first one was offered to him by one of the prestigious professor at IMPA – whose name I can't recall. But soon, Jacob changed apartments in Rio, and he thought the bottle was lost ! He cried and complained about it so well, that he was offered another of the few bottles... Before finding back the lost bottle. He was so proud of the way he won the second bottle. I remember him telling that no one was allowed to taste this mythic cachaça. Maybe if a very pretty woman asked him, maybe then he would allow her to smell it.

One evening he invited Lorenzo Diaz and myself - was it that time that Leonardo Mora was with us? Unlike many French people, I like my meat very well cooked (almost carbonized). Also, I was trying to stay alcohol-free for a year.

In honor of his French guest, he prepared a dinner with wine and a meat he served nearly raw. I understood I should quickly change my taste in meat, and make an exception regarding alcohol. As you can imagine, that didn't end half way...

After a first 20 year old Chivas, that Leonardo was drinking embedded in a younger Coca Cola, I said very seriously to Jacob «Jacob, you said something to us that you never should have said». Obviously Jacob thought he offended me for any reason; and he apologized. But after a few seconds I continued «where is THAT cachaça that you told us about !!!!». And Lorenzo and myself were then treated to some drops of the precious beverage.

Let me say more seriously, that I was deeply enjoyed his course in Dynamical Systems as well as the seminar he was leading. Had I not spent this year with him at IMPA, I would never have done a career in Dynamical Systems. He truly changed my life, and when people ask « who are my mentors », they are obviously Rosenberg (my advisor), Haefliger (who advised my postdoc in Geneva), and Jacob Palis.

Let me finish by telling what everybody knows, but it deserves to be repeated. When I arrived in Brazil in 1985, the math department in most universities did not have any math doctor. You could be a permanent professor with just undergraduate studies. Very few math departments in Brazil had a PhD program. Just compare with the today situation, where even small universities require a PhD for a position.

When Peixoto won an international prize (the Bunge Foundation Award), the journalists in Brazil willing to meet him knew only one mathematician: the guy predicting the Loto on TV. Nowadays when you catch a taxi at the airport and you say you are going to IMPA, the driver immediately knows the Estrada Dona Castorina. For sure, all of this is not only Jacob's work... but he did a lot for the development and the international outlook of mathematics research in Brazil, and beyond: math in South America, math in many developing countries, are deeply indebted to him.

As a last word, let us just say that I consider Jacob as part of my family: when I speak of him to my father or my children, everybody knows who I am talking about.

Jacob Palis, a testimony

Chunli Bai

Prof. Jacob Palis is one of the leading mathematicians in the field of dynamical systems in the world. He has made fundamental and remarkable contributions to the theory of dynamical systems, including stability and bifurcations. Prof. Palis was awarded Einstein Professorship by the Chinese Academy of Sciences (CAS) in 2012 to conduct lecture tour at the Academy of Mathematics and Systems Science, CAS. He was elected as a foreign member of CAS in 2013.

In addition to his contribution to the promotion of China-Brazil scientific collaboration and to that of science development as an outstanding mathematician, Prof. Palis has also been an inspiring science leader and an untiring promoter for scientific advancement, especially in the developing world. He helped TWAS to design and implement many specific programs and projects during his service as the President of TWAS. His leadership and efforts as the President of International Mathematical Union led to the 2002 International Congress of Mathematicians in Beijing, China, the first of its kind in developing countries.

Falar sobre Jacob Palis. Difícil!

Consuelo Camara

O que falar de alguém tão especial para tantos? Alunos, pesquisadores, familiares, amigos...

Professor Jacob é brilhante, ousado, impulsivo e exigente. O advérbio NÃO inexistente em seu dicionário. Um sonhador que realiza, amoroso, generoso, gentil, encantador, justo e companheiro de todas as horas.

Sua trajetória como professor nos conduz a um universo mágico, com papéis, canetas, lousa, giz, alunos pensando e conversando, um nascedouro de projetos brilhantes!

Sua trajetória como gestor com visão crítica, propositiva, inclusiva e holista fala por si só. Sua gestão à frente do Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA entre 1993 e 2003 alicerçou a chancela para o Instituto como um dos melhores centros de pesquisas científicas do mundo, onde a ciência MATEMÁTICA é a linguagem, independente do idioma de cada um. Excelente exemplo de gestor, entre tantos outros cargos que exerceu.

Professor Jacob recebeu inúmeros prêmios nacionais e internacionais, como o Prêmio Balzan, um dos mais importantes da Europa, conferido em 2010. Desde 1972 somente seis pesquisadores, matemáticos dos Estados Unidos e da Europa, haviam sido premiados. Reconhecimento acadêmico inegável!

Conheci o professor Jacob Palis nos anos 90, assim que ingressei na FAPERJ. Desde então, acompanho com atenção seus projetos de pesquisa, seus orientandos, sua atuação como presidente do Conselho Superior da FAPERJ, por duas vezes – de 1992 a 1998 e de 2015 a 2018, sempre atenta e aberta a novos desafios que alavancassem a comunidade científica e tecnológica do Estado do RJ – mudou em muitas oportunidades o olhar dos Conselheiros com relação à missão institucional da FAPERJ.

Volto à primeira frase do meu depoimento: Falar sobre Jacob Palis. Difícil!

Deixo meu coração falar, respeitosamente, da admiração, gratidão, carinho e afeto pelo mestre querido, que tem como marca o bom humor e uma risada inconfundível, que ensina com o olhar, com pequenos gestos e com generosidade, que acolhe a todos e valoriza cada um daqueles que o cerca, pai parceiro e avô instigante, marido e companheiro amoroso e delicado, amigo de todas as horas.

VOCÊ é um presente! Obrigada por tudo.

A tribute to Jacob Palis on the occasion of his 80th birthday

David Mumford

As an octogenarian myself, I am delighted to say to you: welcome to this select club Jacob, it's not so bad! Though I'm not sure you are as equipped to take it as easy as many of the rest of us do, or to celebrate being relaxed, even lazy, so I fear that you may miss some of its great advantages. You have always been one of a kind. What comes immediately to mind is the truly rare combination of social/political/interpersonal skills with deep mathematical talent. Including my own experience, I have come to believe that something like 50% of research mathematicians are somewhere on the "autistic spectrum". How could it be otherwise? Research for most of us is a solitary occupation, necessitating endless hours of mulling over abstract ideas, trying to sort them out and imprint their key ideas into our brains. This can be torture for the gregarious nature. But now and then, someone comes along who transcends this trap, someone who can work collaboratively and also love the give and take of mathematical discussion. Even rarer is the individual who possesses such personal charisma that both powerful and wealthy people rise to the challenge of understanding the deep importance of math—then, wonder of wonders, they agree to fully support our work. Needless to say, this great institute IMPA would never have existed without your stewardship, your infectious enthusiasm and the political skills that brought it into existence. The IMPA is something like Coleridge's Xanadu, a true pleasure dome for our community of math lovers. There it is, rising above the chaotic craziness of Rio into the midst of a beautiful tropical forest, an assembly of intense people drinking the strongest Brazilian coffee and *talking math!* I will refrain from describing the beauties of your math itself and your life-long program of making a coherent picture of the global properties of generic n -dimensional dynamical systems, as others are much more capable of doing this. What you have accomplished, that I have glimpsed from afar, is something so inspiring that it has often made me wish for a second life to devote to that field. One thing I do know: we had tremendous fun working together all over the world at meetings of the International Mathematical Union and I have had so much unforgettable pleasure and delight from my half dozen visits to Rio at your invitation.

Agradeço do fundo do meu coração.

Um ser humano que, além de tudo, se emociona... e chora...

Débora Foguel

Decidi por ocupar esse espaço de homenagens ao nosso querido Prof Jacob Palis por ocasião do seu 80º aniversário reverenciando uma das suas tantas virtudes, talvez a que mais tenha chamado a minha atenção quando o conheci num evento na ABC: Sua capacidade de se emocionar, chorar e deixar que esse sentimento aflore, sem escondê-lo ou camuflá-lo...

Na academia, onde prevalecem, na maior parte das situações, nossas funções cognitivas (aquelas ditadas pelo nosso intelecto!), são raros os momentos em que nos emocionamos e até mesmo choramos (aqueles regidos pelo nosso coração!)! Talvez até esses momentos sejam frequentes, mas tendemos a escondê-los e disfarçá-los...

Com Jacob, isso sempre foi diferente! Seus olhos são peneiras para sua alma inquieta e emotiva...E ele chora e se emociona...Como deve ser a vida! Se emociona e chora quando fala com veemência na defesa da ciência e da educação, quando fala da Academia Brasileira de Ciência, sua casa. Quando abraça as pessoas (qualquer uma!) por quem ele cultivava carinho. Esse é o Jacob que conheci e aprendi a admirar. Muito!

Obrigada, Jacob, por chorar e deixar sempre transparecer seus sentimentos!

Sabe ele que mesmo a ciência é uma atividade humana como outra qualquer, feita por homens e mulheres, que acima de tudo devem ser sensíveis ao outro, ao próximo e ao tempo e ao lugar onde estão inseridos!

Homem que é homem, sim, chora! E, como já dizia nosso músico-poeta Cazuzza, quem prende o choro acaba por “aguar o bom do amor”. Jacob nunca aguçou seus sentimentos. Nunca os diluiu. Sempre os desaguou para quem quer que os quisesse ver! Nós tivemos o privilégio de experimentar esses sentimentos.

Obrigada, querido Mestre!

Jacob e os elefantes

Eduardo Colli

O Jacob foi um pivô importante na minha vida, porque trouxe uma solução para minha tensão de estudante de física começando a apreciar matemática. À época, eu fazia iniciação científica em sistemas dinâmicos, tomando contato com artigos e livros tanto dos físicos quanto dos matemáticos. Foi aí que comecei a me questionar se não era matemática o que eu queria e o convite do Jacob para estudar no IMPA sob sua orientação tornou tudo uma certeza.

Já no IMPA fui entendendo melhor que o Jacob era mais do que um orientador: era uma espécie de guru! Porque os gurus orientam seus discípulos com frases, sempre curtas e emblemáticas. Cabe aos discípulos desvendarem a sabedoria e a experiência de vida que cada uma delas contém.

A primeira delas não foi difícil: "Eduardo, vá na diagonal!" A palavra "diagonal", diga-se, pronunciada com bastante ênfase. Acho que todo mundo entende o que isso quer dizer, e vai de cada um concordar ou não com a estratégia de ir logo à frente, deixando os "buracos" para completar depois. Enfim, era essa a orientação que ele me dava naquele início, bem ao seu estilo.

No entanto, um bom guru como o Jacob também pode ter frases de interpretação mais difícil. A que me lembro agora ocorreu mais adiante.

No final do período de meu doutoramento, eu pensava na questão de famílias genéricas de difeomorfismos em dimensão 2 terem ou não um conjunto de parâmetros de medida positiva apresentando infinitos atratores. Minhas tentativas sempre miravam os dois lados, e minhas "convicções" oscilavam entre uma e outra possibilidade. Para o Jacob, no entanto, não havia dúvida: a medida seria quase sempre zero.

Então eu perguntei por que ele achava isso e sua resposta foi: "Eduardo, tem que entrar na floresta e falar com os elefantes!" A palavra "elefante", diga-se, pronunciada com bastante ênfase.

Talvez eu tenha entendido essa, Jacob. Ou não!

Um grande abraço!

Jacob Palis, um exemplo de civilidade

Elíbio Leopoldo Rech Filho

Embrapa

Os fatos de ontem sobre a vida e obra do Jacob Palis, falam por si só. Tenho dificuldade de expressar em palavras o que sinto e o que penso sobre o querido amigo Jacob. Procuo assim, não voltar para o passado, que poderá ofuscar ante a profusa radiação da mensagem progressista que sempre perseguiu. Seu profundo conhecimento e dom em perceber o sentido lógico das idéias e de encontrar com precisão, a expressão justa, está em íntima associação com a obra de Jacob. Uma refletida demonstração da pujança da vontade de progresso, assim como de civilidade. Um dinamismo exacerbado e dedicação ao trabalho, despertando a contínua busca pela criação e força construtiva. Fatos que congregam e direcionam uma clara e focada mensagem para uma sociedade equânime.

Um abraço!

Em homenagem aos 80 anos do prof. Jacob Palis

Elisa Oswaldo-Cruz Marinho

Chefe da Assessoria de Comunicação
Academia Brasileira de Ciências

Meu trabalho como assessora de comunicação da ABC com o Jacob não começou bem. Ele dizia que eu escrevia de forma seca, sem adjetivos. "Parece frígida!", me disse uma vez. "Ora, já me chamaram de muitas coisas nessa vida, mas de frígida nunca!", respondi. E rimos. Tentei explicar a ele que a linguagem jornalística procura ser objetiva, sem firulas, mas ele nunca aceitou bem minha economia de adjetivos, que gostava de usar em profusão.

A partir daí, fomos construindo uma relação de confiança, respeito e carinho, ao longo dos dez anos em que trabalhamos juntos, pela ciência brasileira.

Quando, em 2015, defini que minha tese de doutorado seria uma comparação entre as Academias da Índia e a ABC, conversei com ele e apontei dois eventos subsequentes em novembro daquele ano, o World Science Forum, em Budapeste, e a Reunião Anual da TWAS em Viena. Na época, ele presidia a TWAS também. Disse que pretendia tirar minhas férias naquele período para fazer as entrevistas que precisava. Pedi sua ajuda para conseguir acesso aos eventos e aos indianos que participariam deles. Seu apoio foi total. Escrevi em nome dele para os organizadores e para os cientistas indianos, e fui extremamente bem recebida. Sei que não foi assim pelos meus belos olhos, mas pela força do seu nome e de sua confiança em mim. Amanhã, dia 18 de fevereiro de 2020, defenderei minha tese na UFRJ. E nela consta uma menção ao apoio do Jacob, sem o qual o trabalho não teria acontecido. E reitero aqui a única coisa que posso dizer: Jacob, muito, muito, muito obrigada por tudo.

Jacob Palis, um testemunho

Enrique Pujals

A primeira vez que visitei o IMPA, sem saber muito bem aonde estava indo, foi para participar de um curso de verão enquanto ainda estava completando a graduação em matemática na Universidad de Buenos Aires (UBA).

Nos meses anteriores à viagem, durante uma aula de topologia algébrica (eu acho), me encontrei com o Pablo Bés que acabava de chegar do Brasil e não parava de falar do IMPA, lugar que ele tinha visitado no verão anterior; confesso que o que ele comentava da instituição não atraía minha atenção tanto como sim o fazia as suas lembranças deslumbrantes sobre o Rio, em especial levando em conta que acabava de terminar uma longa relação de quatro anos, situações que levam a qualquer um a pensar em destinos longes de onde se encontra nesse momento.

Assim foi que fugi da umidade portenha carregando mochila em busca do verão carioca, alternando carona com longos percursos de ônibus. Graça a gentileza de um trocador que me permitiu viajar na parte traseira da condução sem rodar a roleta (eram os tempos onde todos os ônibus tinham trocador e se embarcava pela parte traseira) completei o último trecho até o IMPA, onde encontrei cinco colegas da UBA que também estavam se aventurando no verão matemático e que espertamente já estavam lá desde o réveillon: Pablo Giambiagi, Luis Florit, Vivian Cahn, Moira Chas e Fabiana Krongold; os últimos quatro, já graduados.

Lembro que tínhamos que escolher qual matéria cursar e eu não sabia bem o que fazer, mas claramente me balançando na direção de optar por alguma que já tinha completado na UBA e assim poderia liberar o maior tempo possível para curtir o Rio. Daqueles colegas, Vivian, Moira e Fabiana haviam assistido a um curso introdutório de dinâmica na UBA ministrado durante os finais de semana pelo Jorge Lewowicz, que nesta época fazia o esforço semanal de "cruzar el charco" vindo desde Montevideo para ajudar aos estudantes e professores da UBA que nada sabiam do muito que tinha acontecido na área de dinâmica. Mas naquele momento, quando cheguei ao IMPA, nem sabia dessa iniciativa, e, aliás, eu não fazia a menor ideia do que a dinâmica tratava e jamais tinha imaginado que valia a pena iterar uma função (em particular, porque sempre as tinha enxergado como atuando em espaços diferentes).

Ante isso, Moira, Fabiana e Vivian partiram para falar com o chefe da coordenação de ensino para ver as alternativas e possibilidades e como poderia ser possível estudar algum tema que estivesse relacionado com a área de dinâmica. Eu as acompanhei depois de que me convenceram que era um tópico interessante, cheio de novidades, com uma maneira diferente

de entender a matemática e que essa era a melhor forma de aproveitar o verão (embora eu só pensasse no Rock in Rio de 91 que ia arrebentar o Maracanã); acreditei nelas, mas também as acompanhei simplesmente motivado pela curiosidade de saber no que iria dar aquele pedido singular de um grupo de alunos que mal falava português (e no meu caso, mal dormido e pouco higienizado depois duma longa viagem).

A minha maior surpresa foi que fomos recebidos (de braços abertos) pelo coordenador de assuntos científicos, o Jacob, que achou o máximo a nossa curiosidade e o pedido de que nos fosse oferecido um curso em dinâmica (talvez por causa da empolgação e da fala convincente da Moira e a Vivian, pois eu não sabia na realidade o que estávamos encarando e nem do que elas estavam falando).

Jacob, mostrando ainda mais entusiasmo que o nosso, nos ofereceu um curso de leitura coordenado por ele e monitorado pela Maria de Fatima Carvalho e o Raul Ures (aos quais sempre estarei agradecido).

E aí fiquei deslumbrado, surpreso e impactado pela generosidade, a disponibilidade, o entusiasmo e a boa vontade do Jacob; eu tinha saído de Buenos Aires em busca da liberdade e a gentileza do Rio, e no segundo lugar aonde a encontrei foi naquela conversa com o Jacob (o segundo, pois minha primeira trombada "conlabuena onda carioca" tinha acontecido quando o trocador do então 409 me permitiu viajar de carona).

Agora eu percebo que foi naquele dia, aquele encontro com o Jacob, aquele jeito de mão estendida, o que marcou e sinalizou o percurso pelo qual até hoje estou transitando.

Reminiscence from the old IMPA

Feliks Przytycki

I spent there the academic year 1979/1980. I was invited by Jacob Palis; it resulted in particular from his contacts with Czeslaw Olech, then director of IMPAN in Warsaw, whom Jacob always mentioned as his good friend. The building of IMPA was that time at Rua Luis de Camoes in the center of Rio. I was with my wife Jolanta, also a mathematician. We shared an office in the basement with Bierstone. Neighbour office was shared by Maria Jose Pacifico (Zeze) and Ricardo Mane. I did not meet Ricardo often, he was coming afternoon when I was leaving early to have a time to swim in the ocean. The bus ride from and to Copacabana where I was living was quite exhausting, in the heat and congested streets. I run a small seminar with Ricardo on suggestion of Jacob related to entropy conjecture. This was the time short after I proved the upper estimate of the topological entropy by growth of integrals of volumes of images of hypercubes under dynamics Invent math. (1980) and when Mane invented his elementary proof of Pesin entropy formula.

During my year at IMPA I read carefully the fundamental paper S.Newhouse, J.Palis, F.Takens, „Bifurcations and stability of families of diffeomorphisms”, Publ. IHES 1983, that time in a preprint form. It resulted with my „Chaos after bifurcation of a Morse-Smale diffeomorphisms through a one cycle saddle-node and iterations of multivalued mappings of an interval and a circle” Bol. Soc. Bras. Mat. (1987). Jacob with coauthors proved instability in dimension 2 with in particular Henon-like attractor phenomena, which I attempted to do in 3D saddle-like Henon.

I remember a long session with Jacob answering my numerous questions, in his big office, interrupted from time to time by telephone calls to him. I admired how he could concentrate in such circumstances to understand me and give exhausting answers. I understood that I was discussing with a great mathematician. We have maintained contacts by my several visits to already new IMPA and fruitful participation in Trieste ICTP schools and conferences.

Café, Estabilidade e Infinitos Poços

Fernando Lenarduzzi

Eu devo ser, provavelmente, o último deste livro a ter conhecido o Jacob. Eu conhecia o matemático Jacob Palis Jr., conhecia algumas histórias de quem ele é e de suas realizações. Nunca havia trocado mais do que algumas palavras casuais no corredor. Conhecia quem ele era para a matemática mas não o, de fato, conhecia.

Em meados de 2018, a pedido do meu orientador, e também aluno do Jacob, Enrique Pujals, eu procurei o Jacob para que eu pudesse gravar um pequeno depoimento sobre o Ricardo Mañé para que fosse apresentado num evento que iria realizar-se. O pequeno depoimento teve uma hora de gravação. Rimos, conversamos e, pela primeira vez, tive contato com as histórias por trás das pessoas que fizeram a ciência. Hoje, depois de muitas outras histórias que o Jacob me contou, entender e lidar com as pessoas é uma lição não-matemática que pude aprender.

O que se seguiu da conversa sobre o Mañé foi uma série de outras conversas em que retomamos alguns artigos iniciais sobre a Conjectura de Estabilidade e a história do problema, e as conversas culminaram em ele ser meu supervisor.

Pude aprender sobre muito do que construiu as idéias sobre seus resultados mais importantes e vi ele falar sobre os que mais gostava. Apresentei muitos seminários e o vi satisfeito, apresentei outros em que não estava tão satisfeito assim. O que mais me chamou a atenção foi ver nele a vontade de atacar um problema, independente de qual ele fosse e o quão difícil fosse. E a cada vez que eu dissesse “Mas, Jacob, esse problema é muito complicado” ele respondia “Mas é bonito. O que sair, está ótimo!”. Inspirador. Pude ver de perto como é trabalhar com o Jacob e como ele te motiva a extrair o melhor si mesmo por ele acreditar que é capaz.

Não tenho como começar a dizer nada sobre a importância do Jacob para a comunidade científica e nem preciso dizer suas contribuições para os Sistemas Dinâmicos pois é notório e eu apenas arranharia a superfície nessas palavras, o que sim eu posso dizer é que tive o prazer de conhecer um Jacob Palis diferente do que ocupou cargos importantes.

Conheci o Jacob querendo discutir matemática simplesmente pois o assunto era interessante e a pergunta bonita. Conheci o Jacob obstinado em entender os fenômenos que ainda fazem com que conjecturas permaneçam de pé. Conheci o Jacob que me ligou pedindo para descer na sala dele porque ele havia encontrado um artigo interessante que eu iria gostar. Conheci o Jacob batendo papo no almoço e me repreendendo a cada vez em que eu lhe chamava de 'professor'. Conheci o Jacob comendo pão-de-queijo escondido e tomando um cafezinho no meio da tarde.

E, por conhecer essas nuances, ganhei um amigo.

Obrigado, professor (deixe passar desta vez!). Aprendi muito mais do que apenas matemática contigo.

Jacob Palis 80, a message from Groningen

Henk Broer

Just after my PhD in 1979 I went to my first international conference, Summer 1980 at the University of Warwick, near Coventry, in England. This was at the Mathematical Institute of Christopher Zeeman, nowadays named after him. Christopher was, like René Thom, Steve Smale and Mauricio Peixoto, one of the founding fathers of Nonlinear Dynamical Systems, an area that was rapidly becoming a full grown discipline. Jacob Palis, a student of Smale, belongs to the next generation and was still very much founding the discipline. The same holds for Floris Takens, Sheldon Newhouse, David Ruelle, Michel Herman and a few others. Many of us met again in Trieste at the International Centre for Theoretical Physics, at that time under the direction of the Nobel laureate Abdus Salam. Jacob and Christopher organized courses and workshops for students from third world countries, I believe under the auspices of UNESCO. Also we met in Rio de Janeiro on grand scale international conferences.

Many of these meetings were repeated over the years, also complemented by workshops at the Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach in the German Schwarzwald organized by Jürgen Moser and Edward Zehnder and later Michel Herman; this gave a great input from Analysis and Celestial Mechanics, I also like to mention Helmuth Rüssmann and John Mather. I should include more pure geometry represented by Nico Kuiper, a long time director of IHES, and César Camacho, another PhD student of Smale and Paolo Sad.

They were all great conferences and Jacob, a gracious Brazilian gentleman who 'borrowed' cigarettes from Ricardo Mañé and was kind to everybody (including the women), played a central role in them, presenting extremely clear talks. At some moment Jacob became the director of IMPA and the institute flourished and flourishes more than ever! Congratulations to you all!

I myself belong to the next generation, together with Alain Chenciner, Mark Levi, Sebastian van Strien, Wellington de Melo and many others. During visits to Rio I do well remember our trips to Angra dos Reis with Wellington and his wife Gilza to stay in their second house and to sail in the Bay of Angra. It was great fun and Jacob always was a central figure in the events. The field of Nonlinear Dynamical Systems attracted many more people and after a while fell apart in various sub-disciplines. But in the glorious beginning we all went to all lectures!

The research programme that Jacob and several other Brazilians were pursuing, was developing and expanding on a question posed by Smale, namely in how far structural stability of certain classes of parametrized dynamical systems is a generic property. Moduli of stability

form a problem here, but then the question can be widened allowing for finitely many moduli. In the smooth world moduli were known to exist for a long time, but it was quite a surprise that also in the topological case moduli occur. It was the IMPA group led by Jacob who discovered this important fact. With Floris Takens Jacob also investigated gradient systems in this respect resulting in a great paper in the *Annals of Mathematics*.

Many more results belong to this category and I won't even try to mention them all, but surely the work of Ricardo and Jacob on ω -stability, published in the proceedings of IHES comes to my mind and also that of Jean-Christophe Yoccoz and Jacob on rigidity. Of course I need to mention the work of Sheldon Newhouse, Floris Takens and Jacob on stability and bifurcations of families of diffeomorphisms, which among other things resulted in the nice Cambridge University Text on heteroclinic bifurcations. Last but not least there is the beautiful book with Wellington de Melo, with the elegant Palis λ -lemma, has become famous and was used all over the world in courses and seminars.

At a more personal level I especially remember the friendly receipt and the marvelous dinner parties with Jacob, at that time together with Maria José (Zé-zé) Pacifico and little Laura, in their apartment overlooking Lagoa with Dois Irmãos in the sunset background. I need to mention that I have often visited the Universidade Federal of Rio de Janeiro, where Zé-zé was my host.

Jacob had a great follow up as the chairman of the IMU, a well-deserved honour. I have been following his career somewhat from a distance, partly due to my own physical condition and later also because of the illness and early death in 2010 of our mutual friend Floris Takens. I do wish Jacob happy 80th birthday and wish you many more years to stay alive and kicking !

Best wishes to all of you and mais uma caipirinha!

Jacob Palis Júnior – “Uma Força da Natureza”

Jailson Bittencourt de Andrade

Membro Titular, ABC

Presidente ACB

Em 15 de março de 2020 o Brilhante Cientista e Professor Jacob Palis completa 80 anos e, com grande hora, fui convidado para escrever um “depoimento” sobre Jacob. Certamente, com muita propriedade, os seus Colegas e Colaboradores no Brasil e em várias partes do mundo vão destacar o brilhantismo e a grande contribuição científica de um dos mais conhecidos, reconhecidos e premiados cientistas da atualidade. Nesse sentido, decidi escrever sobre o amigo e mestre em políticas de (e para) ciência, tecnologia e Inovação.

Conheci Jacob no século passado! Entretanto a minha aproximação com Jacob ocorreu no início do Século XX quando fizemos parte do Conselho Deliberativo do CNPq, juntamente com outros Conselheiros de altíssima excelência, sob a Presidência do brilhante Erney Camargo. Participamos, juntamente com os demais Colegas de várias Comissões no CD-CNPq.

Em algumas das Comissões do CD-CNPq, Jacob era o Coordenador e eu o Relator. A forte amizade e admiração foram conseqüências de um aprendizado sem limites e de ter tido a oportunidade de contribuir para muitas transformações que ocorreram CNPq naquele período. Entre outras, vale destacar, a criação do GRANT, a reformulação do sistema de Bolsas de Produtividade Em Pesquisa - que tinha os níveis 2C, 2B, 2A, 1C, 1B e 1A - para uma nova configuração que permanece até hoje, na construção das normas de acesso, permanência e mobilidade dos BPQ, como também na organização e funcionamento dos Comitês e na reformulação “eletrônica” de todo o sistema de submissão e avaliação de projetos. Época de grande aprendizado!

Ao ingressar na Academia Brasileira de Ciências (ABC), Jacob era o Vice-Presidente. Acompanhei todo o seu período na Presidência da ABC com momentos de grande felicidade quando Jacob me convocava para “alguma missão”...

Considero Jacob Palis Junior um dos grandes legados do Século XX para o Século XXI. Além das suas contribuições seminais para a Matemática, Jacob participou e contribuiu, ativamente, para tudo o que ocorre de bom em ciência no Brasil e em várias partes do mundo. O número de prêmios recebidas, as Presidências da ABC e da TWAS, bem como outras importantes Academias das quais faz parte espelham bem a contribuição desta “*Força da Natureza*”, denominação carinhosa que ele usa para distinguir as(os) amigas(os).

Amigo e Mestre Jacob, vida longa e com imensas felicidades!!!

Jacob Palis

James Arthur

I was a member of the IMU Executive Committee from 1992-2000, when Jacob Palis was Secretary. He did a great job in a very challenging position, and it fun and enlightening for me to be able to work with him. He has a great sense of humour, which he combined with clear headed understanding of how the IMU could best advance the interests of mathematics and mathematicians at the highest international levels.

Jacob was also a powerful force in the development of mathematics in Brazil, and in Latin America as a whole. IMPA is a magical place, and my two visits there at Jacob's invitation, were among the most enjoyable conferences I have ever attended.

I wish Jacob health and happiness on his eightieth birthday, and in the years that follow.

Depoimento sobre o nosso Sábio Jacob Palis

Jerson Lima Silva

Eu conheci o Jacob há 25 anos atrás após retornar de uma estada no exterior e me envolver com a criação do Centro de Ressonância em Magnética Nuclear de Macromoléculas na UFRJ. Jacob estava como Diretor do IMPA. Eu poderia falar da impressão que me causou ter contato com um dos maiores cientistas do Brasil com um grande reconhecimento internacional na área da matemática, o que pode ser lido em seu currículo. Mas prefiro falar do que não está tão evidente no currículo do Jacob que é sua capacidade de entusiasmar os jovens para a ciência de excelência. O Jacob, com o seu brilho, sempre contagiou jovens pesquisadores, não só na área da matemática, mas em todas as áreas do conhecimento. Sob essa ótica, eu vejo o Jacob como o “Anjo” da ciência brasileira.

Na década de 1990, de poucos recursos para a Ciência, o Jacob com suas palavras e seu sorriso amplo, buscava animar os mais jovens para não desistir do Brasil e para apostar na ciência do país. Comigo não foi diferente; o Jacob sempre me levou a buscar novos desafios, como foi ingressar na academia brasileira de ciências com 38 anos de idade, participar da COPEA (Coordenação de Programas de Estudos Avançados), assumir a Diretoria Científica da FAPERJ e ingressar na Academia Mundial de Ciências (TWAS), entre muitos outros. Eu poderia dizer que tive muita sorte de conhecer o Jacob. Mas, felizmente, milhares de outros cientistas brasileiros tiveram a mesma sorte de terem suas vidas entrelaçadas com a do Anjo Jacob.

Jacob quando assumiu a Presidência da ABC em 2007, com quem eu tive a honra de participar da Diretoria, criou a categoria de “Membro Afiliado da ABC” para jovens pesquisadores com menos de 40 anos. Podemos buscar o equivalente na mitologia grega, que Jacob é o Midas da nossa ciência, transformando em ouro tudo que tocou com sua sensibilidade e energia. Na presidência da TWAS, levou as ideias inovadoras implantadas na ABC, incentivando mulheres e homens de todos os lugares do mundo a abraçarem a carreira científica. Jacob sempre mostrou que o talento não tem preferência geográfica, étnica e de gênero.

A biografia de Jacob se emaranha com a biografia recente da ciência brasileira. Influuiu especialmente na criação de grandes projetos de estado da ciência brasileira, como o Programa dos Institutos Milênios, os Fundos de Ciência e Tecnologia, o Programa de Núcleos de Excelência e os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, só para citar alguns exemplos.

Jacob, nós como seus eternos aprendizes, sempre vamos usar os seus ensinamentos e a sua sabedoria para nortear os nossos caminhos. Obrigado por tudo.

Jacob Palis

Jorge Guimarães

Conheci pessoalmente o Jacob Palis durante o período em que fui Diretor do CNPq (1990-94) convidado pelo José Goldemberg, então Secretário de Ciência e Tecnologia do Governo Collor. Tempos difíceis em todos os sentidos. Tinha também que enfrentar no Conselho Deliberativo um grupo de conselheiros duros na crítica: Jacob Palis, Leopoldo de Meis, Moysés Nussensweig e outros. Tivemos algumas rugas nesse período. Anos depois, eu na CAPES, ele no IMPA, na ABC e também na TWAS, e juntos no Conselho de Administração do IMPA, tivemos uma convivência muito efetiva e troca de experiência produtiva e nos tornamos amigos. Jacob passou a ser grande defensor das ações da CAPES o que nos permitiu permanecer na direção da agência por mais de onze anos. Acompanhei de perto seu sucesso como matemático de temas complexos dos sistemas dinâmicos, sendo convidado por ele para participar de suas homenagens e premiações internacionais em Paris e em especial do Prêmio Balzán, em Roma. O Prêmio da Fundação Internacional Balzán concedida como reconhecimento à significativa contribuição científica do Jacob à matemática mundial, representa uma grande homenagem à ciência brasileira. Como retorno dessa amizade, recebi do Jacob depoimento inesquecível no vídeo “De Campos aos Campi, Jorge Almeida Guimarães, Cinquenta Anos de Dedicção à Ciência”, produzido por ex-alunos em 2008, quando completei 70 anos.

Jacob Palis simboliza o que há de mais genuíno e qualificado na ciência brasileira. Não apenas pelo significado da sua própria contribuição em publicações e formação de outros ativos e originais matemáticos, mas também pela permanente defesa de nossa base científica e da atração de jovens para a ciência. Numa ajuda espontânea à nossa iniciativa na CAPES para a implantação de um vigoroso Programa Institucional de Bolsas Para Iniciação à Docência (PIBID), mencionou que era preciso ir em frente com o programa porque “O talento não escolhe onde nascer”. Essa frase reflete muito do que é a própria ciência do Jacob: pelos sistemas dinâmicos, sua base estratégica para fazer ciência, pequenas alterações em um sistema podem gerar profundas transformações, modelando fenômenos da natureza, e as desafiantes atividades econômicas e sociais.

Muito obrigado Jacob.

Jacob Palis, un testimonio

José Ángel Rodríguez Méndez

Agradezco al comité organizador del 80 cumpleaños del profesor Jacob Palis esta oportunidad para expresarle todo nuestro reconocimiento, admiración y afecto.

Conocí a Jacob en el año 1985 durante el Encuentro de matemáticos de expresión latina celebrado em Coimbra. Años más tarde durante su visita a nuestro departamento en la Universidad de Santiago de Compostela tuve la ocasión de disfrutar com mayor intensidad de su carácter afable y de sus orientaciones matemáticas. En 1988, El profesor C.Zeeman, siguiendo SUS indicaciones, me invitó a asistir al workshop sobre sistemas dinámicos celebrado en el I.C.T.P.de Trieste. Una ocasión extraordinaria para disfrutar de un gran nivel matemático y para generar una persistente amistad con algunos de los alumnos a los que Jacob había dirigido su tesis doctoral.

Sin duda, el momento más entrañable ocurrió durante el workshop celebrado en el IMPA el año 1993. Me invitó a compartir en su casa una velada con todos sus alumnos que en Rio se encontraban en aquellos días. Mientras descorchaba una de las botellas de vino más preciada se dirigió a la profesora María José Pacífico para decirle plenamente satisfecho: Zezé, eles são nossa família. Querido Jacob, desde aquel momento me apropié el honor de ser uno más de esa gran familia.

La visita a Río en el 1993 reportó muchas alegrías: conocer por primera vez el I.M.P.A., participar en un evento destacado, convivir en un ambiente de amistad óptimo y procurar que Jacob se comprometiera a presidir el tribunal dela tesis de Antonio Pumariño, para cuya dirección fue imprescindible la ayuda de Marcelo Viana. El compromiso fue inmediato y ambos, Jacob y Marcelo, visitaron la Universidad de Oviedo los días próximos al 1 de diciembre de 1994, fecha em la que se leyeron simultáneamente las tesis de Antonio y la de Santiago Ibáñez. Aprovechando su presencia y la del resto de los miembros de ambos tribunales celebramos unas intensas jornadas matemáticas y tuvimos ocasión de compartir momentos de ocio inolvidables.

Las atenciones de Jacob se fueron sucediendo. En 1995 fuimos a su encuentro, aprovechando una rápida escala suya en Madrid, para entregarle la versión en inglés de la tesis de Antonio que el recomendó enviar a la serie monográfica Lecture Notes in Mathematics dela editorial Springer. En 1996 el I.M.P.A. financió una estancia de Antonio durante todo el año y mi segunda visita. Una nueva ocasión para disfrutar durante un mes del afecto se esa gran familia y del formidable ambiente de trabajo.

Con posterioridad hubo muchos otros encuentros en Oporto y en Madrid. A Madrid nos desplazamos con ocasión de algunas conferencias impartidas por Jacob, para terminar compartiendo un lechazo y disfrutando de su agradable compañía. Adjunto una fotografía con Antonio de la última ocasión, que tuvo lugar en 2007.

Nuestro último abrazo fue en Buzios durante la celebración de su 70 cumpleaños. ¡Así pasa el tiempo! Sin embargo, durante estos diez años su recuerdo permaneció en nuestra memoria con frecuentes evocaciones a nuestro querido profesor Jacob Palis.



Um pensamento sobre Jacob Palis

José Caricatti

Vice-Presidente da Fundação Conrado Wessel

Em Jacob Palis encontram-se os valores fundamentais do conhecimento e da pesquisa com os princípios do altruísmo na convivência social.

Os valores vamos rever no seu surpreendente currículo.

Os princípios de altruísmo sempre nortearam sua vida, a culminar no entusiasmo que envolve seu vulto pensador como diz Mia Couto, quando festeja vitórias acadêmicas de seus conhecidos e discípulos.

Convivência social é algo apenas possível entre despojados, humildes e generosos.

É uma busca permanente, cuja concretização ocorre, se, como em Jacob, vingar o pensamento de Pitágoras: “η συντεχis αρμονίαεστίν οτι το σύμπανμιααρμονίατωναντίθετωνεστίν.” (“A harmonia é a síntese, porque o universo é uma harmonia de contrários”).

Viva o mestre que sempre prestigiou a Fundação Conrado Wessel e nos brindou com a melodia dos números, intrepidamente.

Jacob Palis, um testemunho

Jurandira Ribas

O que falar do Professor Jacob Palis? Primeiro tenho que dizer que não o posso chamar de Professor e menos ainda de Senhor. Nossa amizade e convivência não permitem. Porém, neste depoimento quero chamá-lo de Professor, Doutor, Pesquisador Emérito de n Instituições de renome por ai afora, merecedor de inúmeros títulos e prêmios que possui, além de personagem reconhecidamente essencial para o desenvolvimento científico e de pesquisa no Brasil e mundialmente comprovado pelos cargos que exerceu com tamanha competência. Quantas vezes usamos seu nome para sermos atendidas ou recebermos soluções de situações complicadas que encontrávamos no correr dos 40 anos que trabalhamos com ele.

Não tenho gabarito para falar cientificamente sobre esta personalidade, mas tenho competência para revelar que o dia a dia com ele é demasiadamente produtivo, interessante e gratificante. Trata-se de um sonhador, otimista com objetivos próprios que ele alcança como meta de sua realização, tendo em mente sempre o coletivo, na seguinte ordem: a matemática, o Brasil, a pesquisa, o desenvolvimento, as atualizações (apesar de não andar com laptop) faz uso de todos os itens modernos da informática e da tecnologia para o desenvolvimento de sua pesquisa. Mesmo porque ele é o tipo de pessoa carismática que nunca estará só e "desemparrado", todos, ou melhor, **todas** as pessoas tem prazerem ajudá-lo e estar ao seu lado sempre que necessário. Quem convive com ele sabe e jamais imaginaria o Professor Jacob às voltas com um técnico de informática para ajeitar suas contas de e-mail ou mesmo acertar sua impressora para que funcione desse ou daquele jeito. O que ele quer e deseja é que tudo funcione perfeitamente, das mais simples até seus problemas insolúveis da matemática, com rigidez quando as coisas não dão certo, mas nunca esquecendo de demonstrar com elogios a cada um o sucesso de sua tarefa bem concluída. Por tudo isso é amado e querido por todos os funcionários das Instituições que presidiu, especialmente o IMPA.

Este é o Jacob que conheço e aprendia amar, respeitar e ter muito orgulho de ser sua colaboradora e amiga.

Many Years of Friendship with Jacob Palis

Konstantin Khanin

Yakov Sinai

It is hard to say when we met with Jacob for the first time. It feels like a long time ago.

At the end of the 1980s J. Palis came to Russia for the first time. It was a memorable visit. Around that time the book "Geometrical theory of dynamical systems" by Wellington and Jacob was translated and published in Russia. Jacob met many Russian mathematicians working in the theory of dynamical systems, participated in the works of Russian seminars in dynamics, gave a number of talks. Later, many Russian mathematicians started to participate in the famous Summer Schools and Conferences in Trieste and Rio.

The interaction was not only mathematical. It really was the beginning of friendship which still lasts.

Jacob was a central figure in dynamics. At times it felt that the whole world of mathematics is rotating around him. Under Jacob's leadership the famous Institute, IMPA, became one of the world leading mathematical centers. And beloved one as well. These were golden years of mathematics for both of us, and for many of our friends.

Dear Jacob, we wish you many happy returns. And many more beautiful mathematical moments!

Jacob Palis, um testimonio

Leonardo Mora

Conocí a Jacob Palis un mediodía en el comedor del Impa, era un dos de enero de 1988. Jacob es un matemático excepcional siendo su fuerte, en mi perspectiva, la construcción de un marco teórico más que en el detalle de la construcción. Desde que lo conocí anduvo en eso. Fueron muchas las conversaciones que tuve y tuvimos (sus estudiantes) bajo esa perspectiva en los pasillos del Impa. Primero a llegar, aproveché mucho ese hecho para conversar de matemáticas con él con el primer café del día, y casi último en partir.

Jacob nunca dejó colgados a sus alumnos. Personalmente, con nosotros, los estudiantes venezolanos de la época nos ayudó con su intermediación con el Presidente Venezolano Carlos Andrés Pérez para obtener una beca, ya que la situación hiperinflacionaria en Brasil hacía que la beca brasileña en algunos momentos fuera insuficiente. Fue en Caracas, durante la entrega del premio de las Academias del Tercer Mundo, el cual le fue otorgado en ese momento a Jacob. La celebración de la obtención de esas becas fue una cena en el afamado restaurant del chef Claude Troisgros del cual Jacob es fanático número uno, revelando esto su afición por el buen comer.

Jacob siempre ha sido un matemático optimista, incentivando siempre a sus estudiantes en la búsqueda de resultados novedosos muchos de ellos especulados por él en esa búsqueda del marco correcto para entender los sistemas dinámicos no hiperbólicos.

En sus ochenta años, gracias Jacob por todo!

Jacob Palis, a testimony

Lorenzo J. Díaz

What follows are loose memories related to Jacob Palis, written in the way I remember them. Perhaps they are not completely accurate, but that is not very important since they are essentially true.

In 1985 I moved to Brazil to start my Ph.D. at IMPA. My supervisor was going to be Jacob, I did not know him personally at that time. My only contact with Jacob, besides the bibliographical one, was through Roberto Moriyón, who met Jacob at some conferences and wrote me a recommendation letter. In 1984, Moriyón co-organized a seminar in Madrid, every Saturday morning, during many hours, from 9 am to 2 pm, reading Bowen's book and Newhouse's results about co-existence of infinitely many sinks, among other things. These crazy seminars were my dynamical systems baptism. Thereafter, I moved to Brazil to study my Ph.D. with a CNPq fellowship and started to know Jacob personally.

Living in Rio de Janeiro in 1985 with a Ph.D. fellowship in the hyperinflation times was not very simple and existential crises (among others) occurred frequently. I remember that once, during some critical period, Jacob told me: "Lorenzo, you must do as Hernán Cortés did: Burn the ships!" This was a typical Jacob, always enthusiastic and moving forward. He always had the capacity of making the almost impossible come true. A nice anecdote involves Jacob and Roberto Moriyón. Roberto contacted Jacob by phone from Spain (in the very old times) to ask questions about regularity of holonomies of foliations. Jacob answered: "Wait for me in Madrid Barajas airport the day after tomorrow! I will tell you the solution". A nice coincidence: Jacob was about to travel to Europe with a stop in Madrid. Jacob solved the question and they went to celebrate eating milk lamb. Talking about milk lambs, once in Madrid I went with him to have one, Jacob bitterly complained about the bloody spaniards participating in bullfights and eating these baby innocent animals just one week old. When the waiter told us that the age of the milk lamb in our dishes was about one month old, he calmed down and proceeded to eat. Maybe the wine also helped.

Studying dynamical systems at IMPA in 1985 was a great experience. Compared to the present days, IMPA was a very familiar small place. These years were an excellent period for dynamicists in Brazil. At that time Ricardo Mañé was concluding his proof of the stability conjecture and Jacob did his works on prevalence of hyperbolicity at homoclinic tangencies, two dynamical milestones. Besides that, seminars at IMPA were effervescent, with many visitors around. There were also two crowded dynamical systems seminars every week. I remember Ricardo's talks with jam-packed seminar rooms and also the ones by Takens (every

July-August Floris Takens and Henk Broer visited IMPA, we knew that they arrived when listening the very peculiar loud laughs of Broer). These years were also the period of big conferences at IMPA. It was quite difficult to assimilate all those activities. I also was extremely fortunate with my Ph.D. colleagues (such as Gonzalo Contreras, Jorge Rocha, Leonardo Mora, Marcelo Viana, Marcos Craizer, Maria Carvalho, Pedro Duarte, among others) and PostDocs (as Christian Bonatti, Rafael Labarca, and Mario Jorge Dias Carneiro) at that time, some of them were later my co-authors. As one can easily imagine with such a team the courses and seminars were very animated. I am indebted to my colleagues and IMPA for this extremely exciting period of my life that played a key role in my mathematical development.

As thesis problem, Jacob asked me to study some higher dimensional bifurcations (heterodimensional cycles). The initial goal was to get results similar to the ones for homoclinic tangencies on surfaces, where prevalence of hyperbolicity occurs. The point is that in that setting the situation is just the opposite and what prevails is nonhyperbolicity. When I got my first results, at the beginning Jacob seemed a little disappointed. These results did not fit well in his mental global picture of bifurcations. Later he changed his mind. Related to the thesis, I remember that at the beginning I did not make any progress. After some failures we decided to change the thesis problem and marked a meeting for a discussion. Jacob (at that time he was specially busy, although I do not know if the word busy makes sense for Jacob, as he always was very busy) was late for showing up at the appointment. While waiting, I walked in the varanda of IMPA with loose thoughts, and during this walk I solved the problem. Another anecdote, I particularly like, happened when I was writing my Ph.D. thesis, the results were proved and I got a good fellowship from Bank of Spain, so my life was more or less easy. I was at the entrance of the coffee room deeply involved in some smalltalk when Jacob appeared and told me: "Lorenzo, enjoy the life,! These will be your happiest academic years. In the future the life will not be that good". He certainly meant no teaching, no responsibilities, and so on. At that time I did not understand Jacob's point. But as time passed I understood that Jacob was right. I like to tell this story to the young students (always giving credits to this piece of advice). Finally, when my thesis was concluded, Jacob suggested me starting a collaboration with Jorge Rocha on bifurcation of cycles. This was an excellent proposal. Jacob always was very good promoting those collaborations among his students, certainly you may know some of them that were very successful.

Later, life moved on. This is the essence of life. I concluded my Ph.D. and thereafter passed one year in Madrid (when the anecdote of the lamb happened) before returning to Brazil with a PostDoc fellowship at UFRJ. During these years I kept a close contact with IMPA and Jacob. At that time the world of dynamical systems outside IMPA in Rio was quite small when compared to the nowadays activities with many seminars and conferences at PUC-Rio, UFF, and UFRJ. I remember that Maria Jose Pacifico (Zezé) and Isabel Camacho used to organize "satellite" congresses and courses of the IMPA ones at UFRJ; and everybody (including myself) complained about going to the "distant" UFRJ (at some point Christian Bonatti proposed to

solve the problem by simply declaring one room of IMPA to be IM-UFRJ). Today the panorama is quite different (although, unfortunately, still some people complain about going to the UFRJ). This was the time when Jacob (jointly with Floris Takens) wrote their book on homoclinic bifurcations and when he started his series of “conjetures”. I am very happy that I was around and involved in many discussions. But during this period many other things happened. It is not possible to enumerate all of them. I remember the enthusiasm of Jacob with the results of Benedicks and Carleson about strange attractors. This was a period of infinitely many seminars about this topic and the extensions by Mora and Viana. At some point we were (at least I was) saturated and started the movement “Mora-Viananuncamais” (“Mora-Viana never again”), concluded with some beers at Sagres, a bar in Jockey square in Gávea that was a sort of pilgrimage point of dynamicists (unfortunately that bar does not exist any more). Another important dynamical meeting point was a restaurant called Degrau, in Leblon, the canonical place for dinners after thesis defenses. Unfortunately, the prices of Degrau increased and the quality decreased, at some point the clever waiters discovered the vip person of the group: Jacob dishes were abundant with excellent red bloody beef and he was always happy, however the other dishes... These days and years were extremely fruitful and active ones. But I do not want to be nostalgic, the current days are also great, but different. At that time I was young and had different perspectives.

At this point my memories are quite confusing, and certainly some of the temporal coordinates in the previous paragraphs are wrong. This may be the effect of the effervescence of that times. But an important thing is that that effervescence continued and continues and “we” are the result of that. When you look to the rich dynamical ambience of Rio (and also of Brazil) today, please keep in mind that the enthusiasm, optimism, and generosity of Jacob (and also of many others) played a key role. I am very happy, and also very lucky and grateful, having participated during the last 35 years of the dynamical and mathematical life in Rio and in Brazil. I am also extremely grateful to many people that gave me support during those years, among them Jacob played a crucial role and I am indebted to him.

Meu amigo de fé, companheiro de luta Jacob Palis

Luiz Davidovich

É pra mim um grande prazer falar sobre esse grande amigo meu, amigo de fé, companheiro de luta - Jacob Palis, que está celebrando seus 80 anos de vida hoje. É uma vida fantástica, uma carreira extraordinária, não só como cientista, grande cientista que ele é, mas também pelo poder transformador que o Jacob tem em todos os lugares por onde passa. Transformou o IMPA, transformou a Academia Brasileira de Ciências, transformou a TWAS. Na Academia introduziu os membros afiliados, os membros institucionais, aliás a iniciativa dos membros afiliados mostra uma grande preocupação do Jacob com os jovens, incentivando os jovens, motivando os jovens porque ele sabe que o futuro da ciência depende deles. Jacob Palis foi para mim um grande mentor, eu aprendi com ele muito e de fato ele se tornou, nessa caminhada conjunta, um grande amigo, um irmão, irmão de fé. Celebrar o Jacob é celebrar também essa ideia de transformação, de não se acomodar com as estruturas atuais, de tentar mudá-las e de privilegiar os jovens, e também o mérito científico. Um grande defensor do mérito na ciência. Então, Viva o Jacob! Que possamos dar continuidade às suas ideias, de como devem ser a ciência e as instituições científicas e de como é que nós devemos incentivar os jovens cientistas. Parabéns Jacob pela sua carreira, pela sua vida e muito obrigado, porque tem sido uma grande riqueza para mim tê-lo como amigo e companheiro de luta.

Parabéns!

Jacob Palis

Marco Antonio Teixeira

UNICAMP

Antes de mais nada cabe-me apontar que fui muitas vezes testemunha ocular de que Jacob assumiu-se como um líder dinamizador e mobilizador do desenvolvimento científico e cultural do País sob todos os aspectos. Lembro que Jacob não viveu de ilusões mas sim de atitudes que sempre tomou em qualquer circunstância. Nada vai apagar a riqueza de sua história. Em particular sua ajuda e apoio foram muito importantes para mim. Tudo o que eu tenho para lhe dar são palavras de agradecimento.

A seguir citarei alguns fragmentos de alguns momentos que compartilhamos:

1-Em1971, alguns meses que precederam o Congresso Internacional de Sistemas Dinâmicos em Salvador- Bahia, Jacob e Sotomayor ofereceram um curso introdutório de Sistemas Dinâmicos no IMECC-UNICAMP num período de 2 meses. Eles alternavam semanalmente a vinda à Unicamp. A platéia do curso era heterogênea e em princípio, não havia nenhum aluno realmente integrado no conteúdo do mesmo até o seu início. Eu tinha recentemente terminado o Mestrado na área de Topologia Diferencial e Algébrica no ICMC-USP e praticamente fui o único aluno do curso a seguir Sistemas Dinâmicos. Fiquei deveras impressionado como tema e exposições. Lembro que nessa época a pesquisa no IMECC era inóspita e plena de deficiências.

2-No começo dos anos 80, durante uma cansativa viagem de trem “Edinburg-Coventry”, ele informalmente discorreu longamente sobre diversos matemáticos do seu círculo, que eram provenientes do mesmo país mas com tipos de personalidade e pendores matemáticos extremamente diferentes. Me marcou muito a análise da dupla TimPoston\ Anthony Manning.

3-Nos anos 80, passei algumas semanas em Portugal. Naquela época o trânsito no IMPA de matemáticos portugueses era quase inexistente. Daí um grupo de matemáticos seniores do país irmão, me pediu para intermediar uma aproximação de Portugal com o Impa. Conversei com Jacob na minha volta e no primeiro contato notei nele um interesse apenas tangencial. A minha insistência no caso ocasionou em princípio uma certa irritabilidade nele e finalmente ele cedeu. Um tempo depois ele comentou comigo este caso e me parabenizou pela insistência. Observo que na primeira leva de alunos provenientes de Portugal ao Impa estava Marcelo Viana.

4-Quando Jacob era Diretor do IMPA, estava eu na Biblioteca do IMPA quando chegou uma delegação de alguma construtora (ou algo assemelhado) conduzido por uma engenheira (ou arquiteta) a fim de realizar uma reforma na parte nobre do recinto. Começaram a discutir sobre o projeto quando surgiu Jacob, meio ofegante, dizendo “Me desculpe, mas eu sou palpiteiro por natureza”. A engenheira tentou falar algo no que foi retrucada pelo nosso personagem assim “Eu tenho pouco tempo e vou dizer o que penso”. Discorreu o que ele achava como deveria ser o projeto, recheado de detalhes e foi embora não deixando qualquer margem para ser contestado.

Uma mensagem:“Jacob, esteja sempre ciente que a nossa Comunidade reconhece a sua competente e exaustiva atuação junto a Comissão de Frente que desbravou os caminhos tortuosos e doloridos que levaram a Matemática Brasileira alcançar o topo da montanha.”

Almost Memories related to Jacob

Maria José Pacifico (Zezé Pacifico)

When I started writing what should be a lean document reporting some fact related to Jacob, I realized that my memory immediately threw me on my arrival at IMPA in the 70s, willing to do a master's degree and maybe later a doctorate in geometry, an area that fascinated me. As there was, already at that time, a Graduate Program at USP São Carlos, a city next to my hometown, where all my closest relatives lived, I had a certain difficulty in convincing my mother that it would be a good choice to go to Rio, an unknown city at that time. Even though later my mother agreed I made the right choice. All this preamble is just to prevent that this document with memories of facts that happened in the past will not be so short as I had plan at the beginning.

I arrived at IMPA in 1974, when IMPA was at street Luiz de Camões, in a very old fashion and beautiful building (nowadays this building is a Cultural Center). The place was nearby Praça Tiradentes, one of the main spots for night activities downtown. IMPA was really small, and had fewer than 28 teachers and far fewer students than it currently does. Most students did geometry. But I, at a certain point in the master's degree, attended a course on Ordinary Differential Equations and was completely in love with the area. So I switched to dynamical systems.

The Dynamical Systems area in Brasil, at the time, was just beginning its long and successful journey, driven mainly by Jacob's new ideas and enthusiasm, after the first important impulse of Mauricio Peixoto. In 1971, Jacob together with Mauricio Peixoto, organized the first international meeting on dynamics held in Brazil, which brought together great names in mathematics such as René Thom, Steve Smale, among others. This meeting was a watershed in the area. In a nutshell, it provided contact between Brazilian researchers with consolidated international researchers and generated a lot of extremely productive collaboration and exchange. Jacob himself told us many times (and he loves to tell this story) that a few months before, Ricardo Mañé, still a student in Uruguay, wrote a letter to him proposing a solution to the conjecture of stability (that it was wrong!). Based on this letter, Jacob immediately had the feeling that Ricardo should be a promising mathematician and invited him to the meeting in Salvador. This was the trigger for Ricardo to do a doctorate supervised by Jacob, be hired by IMPA later and develop his entire scientific career there.

In the early 70's, back to Impa after the meeting in Salvador, Jacob started promoting weekly seminars on the subject. In the audience were his first formal students Wellington de Melo, Pedro Mendes, Genésio Lima dos Reis. The seed of his book, co-authored with

Wellington de Melo, was planted at these seminars.

The group of dynamics students begins to grow significantly when Jacob returned from a second period in the United States around 1977. I was a formal student of Wellington de Melo and usually talked math with everyone there, especially with Ricardo Mañé, whom was already a dear friend of mine, and when Jacob arrived, fascinated with his enthusiasm and new ideas, I started talking also to him. But Jacob was really busy and getting a time to speak to him was extremely difficult. The way I found was to ask Mr. Paulo, doorman of the building, to notify me of Jacob's arrival at the institute. And in that first hour of Jacob's at IMPA, at one time or another I was able to talk about my thesis with him. Later, in 1980, Jacob was in the committee of my thesis defense.

I attended IMPA's summer school in 1981, one of the most interesting I've ever attended, not only because of the large number of visitors at the time, but because it was the first time I was there as a visitor and not as a student. More than that, Jacob was always there and we started to meet each other and date. After 3 years dating we got married in 1984. At that point, IMPA had moved to Horto, and there was an effervescence of activities on dynamical systems there, many of them promoted by Jacob. As Jacob's wife, in a way I was in the eye of the hurricane. I participated in many of these activities and had the opportunity to meet great mathematicians who were attending a congress or visiting IMPA during that period. At that time there were many events going on, and we usually offered dinners at our home to some of the participants. On these occasions, Jacob loved to serve as a starter a caipirinha drink, and for dessert a huge variety of tropical fruits. Jacob was proud of the variety of fruits we have all year round, such as mango, pineapple, guava, passion fruit, among others. Levi-Strauss, when once in Rio, was delighted too with all the variety of fruits that we served at a brunch. Many of those mathematicians used to visit us, such as Smale, Yoccoz, Takens, among others and some of them enjoyed staying for some time. Many of them became later my friends, and so, in a way, I inherited Jacob's friends!

We often had lunch with J-C Yoccoz at steakhouses, which was the type of restaurant preferred by many foreigners. In these occasions, Yoccoz always choose a huge T-bone steak to eat. Michel Herman earned the nickname Mr. Moyenne, coined by Laura, our daughter, after classifying a meal in a very good restaurant as "average". Floris Takens, once, after dinner at our house, stayed chatting with us through the night, until we finished the whole bottle of brandy he had brought to Jacob. I have to say that Floris drank more than Jacob and me together. We once hosted Floris during one of his short visits to IMPA, and every morning we liked to hear him playing the flute.

We used to spend Christmas holidays with my family in my hometown, Guariba. On one of these trips, Jacob bought from my brother-in-law 200 liters of cachaça and left it there to age into an oak barrel.

There are still some left of it that really turned into a very good brandy.

As much as Jacob was focused on work matters, he was distracted by other matters. Once, arriving in London, instead of taking a bus to Oxford Street, he took the bus to Oxford City, and only realized the mistake when he started seeing lambs and goats out the window along the road. Another time, we were in Cambridge, waiting for the train to Oxford. Jacob was reading a newspaper with his briefcase on the floor beside him. Despite my warning to Jacob keep an eye on his stuff, his briefcase ended up being stolen. We went to report the theft and, while we was in the police room, I saw a man passing by with his briefcase through the window. We ran and managed to get it back. A miracle. In the briefcase there were traveller checks and a certain amount of cash. They stole the traveller checks and left the cash that was hidden in the middle of papers. The traveller checks were from the Thomas Cook company and right next to the station was a Thomas Cook office! I always thought that, on that occasion, he hadn't been punished enough for his distraction.

We traveled a lot together and at that time it was not easy to communicate with Brazil. We often had to use a payphone, usually located in fixed booths (red telephone boxes in London) on the streets with a prepaid card or with coins, and to make a call to Brazil was a hard task at that time. Thus, most of the times we were obliged to do a collect call, where the expenses were supposed to be paid by the called party. So, to complete the call, the operator in Brazil had to agree with the endorsement. But, the operator at IMPA did not always speak English and once, Jacob was not able to make a call to discuss an urgent matter. The operator in London was asking the operator in Rio if they would defray the costs while Jacob was listening. And even though Jacob yelled at the operator in Rio just to say the magic word "yes", the operator did not understand and the call failed. After that, Jacob suggested to make English knowledge mandatory for new employees, especially for operators. Clearly, once Jacob was back in Rio, this was completely forgotten.

In the 1980s, Maria Isabel Camacho and I were the only researchers in dynamics at the Institute of Mathematics at UFRJ. To give life to the area in our institute, we proposed to IMPA to share with us a Rational Mechanics course, taught by Raphael Douady, alternating one day at UFRJ and another at IMPA. This was the beginning of a series of "IMPA Satellite Meetings" held at UFRJ, which Isabel and I organized, with full support of IMPA. Although only the two of us, Isabel and I, were the "local participants", Jacob gave full support to these activities, and IMPA has always collaborated strongly with us. If it weren't for IMPA's collaboration, holding these meetings at UFRJ would have been much more difficult, if not impossible. The first meeting in this series yielded a Proceedings, edited by Isabel, Floris and me, published by Pitman Research Notes in Mathematics Series at 1987. This volume contains two quite important articles, "On a theorem of Klingenberg", by Ricardo Mañé, and "Persistently transitive vector fields on three-dimensional manifolds", by Claus Doering. Curiously, Claus Doering was Ricardo's first formal student and this article was the version of his thesis.

In the early 1980s, Jacob and Christopher Zeeman organized the first of a long and successful series of activities at ICTP, the Dynamical Systems Schools. After the second edition of these schools, this type of activity became a school followed by a workshop. I attended every one and, at the school held in 1988, we took our daughter Laura, who was 3 months old, with us. On that occasion, Ricardo Mañé, Laura's godfather, used to share Laura's nanny role with my sister.

In the early 1990s, Jacob spent a month in Japan, on a visit promoted by the Japanese Academy of Sciences. When he returned home, he was telling my mom and me about his adventures in Japan, and that this visit had been very tiring because he had traveled around the country giving lectures, attending some meetings where he was the only foreign speaker and finished his narrative listing all the cities he had visited. To provoke my mother, he told her that the next morning he would check to see if she remembered all those names. My mom did not understand it was a joke and was barely able to sleep that night, afraid of failing with this puzzle. The next morning, Jacob reassured her, saying that the puzzle was not to be taken seriously and we ended up laughing together at my mother's concern. After that visit, IMPA started an exchange program with Japanese mathematicians and I remember that, at some point, there were about eight Japanese mathematicians visiting IMPA in the same year. Later, in 1994, we went to a meeting in Tokyo and, in his welcoming speech, Kenichi Shiraiwa classified the dynamical systems in Japan as BJ and AJ, meaning "Before Jacob" and "After Jacob", respectively. We all laughed at this exaggerated and picturesque analogy with the Christian calendar, but we clearly understood that Shiraiwa was only pointing out that Jacob's enthusiasm and ideas had crossed borders, arriving even in Japan.

I am a witness of all Jacob's efforts to transform IMPA into an institute of excellence, of his "fights" with government funding agencies to convince them of the importance of supporting basic sciences. When facing difficult situations, he always said: make sure the devil is not as ugly as he may seem, indicating that there would always be a way to deal with problems. Nothing made him give up on any goal. In Brazilian jargon, Jacob has always been a tractor, leading the entire mathematical community to do its best for knowledge and dissemination of science.

Although memory is fragile and writing facts drawn from reality that took place a long time ago are often only subtle glimpses of what we have seen and heard, I still have many memories to report, and all of them indicate how successful Jacob's goal was in bringing science to the best development and recognition, young talents realizing their potential, creating a pleasant environment to discuss mathematics, not only at IMPA, but also at the Academy of Sciences when he was president. Jacob was and is a tireless promoter of science and was able to literally bring the Dynamical Systems area to today's stage. Thank you Jacob for the good memories I have of the old days and congratulations on your 80 years of life, lived so fully.

Jacob Palis, um testemunho

Mário Jorge Dias Carneiro

Jacob, ao longo de sua vida acadêmica, como matemático, tem sido uma referência central. Não apenas na sua produção científica, criativa e inovadora, como também na administração acadêmica, com sua liderança, entusiasmo e espírito colaborativo.

Jacob foi muito importante na criação e consolidação da pós-graduação em matemática na UFMG, no início da década de 1970. Ele, juntamente com Wellington de Melo, Jorge Sotomayor, César Camacho e posteriormente, Aron Simis e Alcides Lins Neto, contribuíram de forma decisiva na formação de professores, lecionando disciplinas, desenvolvendo pesquisas e apoiando o curso de várias formas.

Do ponto de vista pessoal, posso dizer que a influência de Jacob na minha carreira foi decisiva, a começar pelo seu empenho para a minha ida e manutenção em Princeton. Meu pós-doutorado no IMPA, sob sua supervisão, possibilitou novas opções científicas abrindo caminhos para a minha vida acadêmica. Durante o estágio no IMPA foi valioso o aprendizado tanto com professores, permanentes e visitantes, quanto com os alunos da área de Sistemas Dinâmicos. (uma turma realmente brilhante!)

Jacob acredita na capacidade das pessoas, muitas vezes mais do que elas próprias. Talvez seja por isso que a expressão “Fala com o Jacob” fosse sempre tão ouvida por vários anos no meio científico brasileiro.

“Fala com o Jacob” não significa apenas solicitar apoio ou opinião sobre alguma questão científica ou administrativa.

As pessoas sentem-se confortáveis ao relacionar-se com o Jacob. Não apenas pela cordialidade com que as recebe, especialmente, sua maneira de tratar os alunos. Jacob tem uma grande capacidade de conhecer e ouvir as pessoas, oferecendo generosamente o seu apoio e valiosos conselhos. Jacob tem amigos de diversos tipos e costuma dizer que a “fauna” dos matemáticos é muito rica, o que indica a sua apreciação pela diversidade humana.

De volta dos Estados Unidos apareceu para mim uma ótima oportunidade de colaborar cientificamente com Jacob. Naquele momento (1980's), grande esforço estava se desenvolvendo no IMPA em relação às questões de bifurcações e de módulo de estabilidade. No meu caso específico, tratava-se de aplicar métodos de Singularidades de Aplicações em fluxos gradientes, dentro de um programa proposto por René Thom em década

anterior.

Meu interesse surgiu a partir da curiosidade sobre uma técnica poderosa desenvolvida por Jacob, que torna possível globalizar bifurcações observadas localmente. Essa técnica, conhecida como Famílias Tubulares permite usar os lemas de isotopia de Thom para “colar” sistemas de coordenadas semi-locais por meio de conjugações ou equivalências topológicas. Por exemplo, com isso, é possível descrever (isto é, dar um modelo para) bifurcações provenientes de tangências entre folheações (singulares) invariantes.

Jacob é um otimista, característica que aproxima e faz muito bem às pessoas. Isso contribui para que a nossa convivência tenha sido sempre muito prazerosa.

Sua visão positiva sobre as coisas manifesta-se profissionalmente no seu entusiasmo e energia com que conduz sua vida acadêmica, suas pesquisas, suas aulas e palestras, nos seus escritos, nas suas propostas inovadoras e na sua atuação como administrador acadêmico. Manifesta-se principalmente no que ele uma vez considerou sua “audácia científica” ao falar do seu tempo em Berkeley: o prazer de enfrentar grandes desafios. É dessa maneira que continua a contribuir decisivamente para a área de sistemas dinâmicos com suas ideias inovadoras e conjecturas fascinantes.

My Testimony

Martin Gröetschel

President of the Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities
IMU Secretary 2007-2014

I came to know Jacob Palis in 1994 when Berlin was chosen to be the host of the 1998 International Congress of Mathematicians. Jacob, as Secretary of IMU, and I, as President of the ICM'98 Organizing Committee, had to collaborate to jointly prepare the Congress. It was a mere pleasure to work and interact with him and Suely Lima, then IMPA's head of administration, both extremely efficient and reliable persons. Jacob proved to have also masterful psychological skills, being especially successful in dealing with "difficult people" who, even in mathematics, occasionally end up – due to their mathematical talents – in IMU and other committees. He showed his virtuosity in smoothing precarious situations in particular during his term as IMU President 1999-2002. In addition to his exceptional mathematical achievements, Jacob has delivered outstanding and unparalleled administrative service to the world of mathematics: i.e., twenty years in office for IMU, eight years as member-at-large, eight years as Secretary, and four years as IMU President - a record that will never be surpassed, and which records only a small part of his precious contribution to our community.

JACOB PALIS: A Global Leader in SCIENCE DIPLOMACY

Mohamed Hassan

Jacob Palis is, not only, one of the most renowned mathematicians in the world, but also one of the greatest promoters of Science Diplomacy and its benefits to the Developing World. Science Diplomacy as a facilitator of international and regional collaboration in scientific research and education is best practiced by academies of science, such as TWAS, and international centers of excellence, such as ICTP and IMPA. In all these institutions, the contributions of Jacob Palis to diplomacy for science are truly outstanding and admirable.

Palis has been closely linked to TWAS ever since its formative years. He was one of the first mathematicians to be awarded the TWAS prize in mathematics and to be elected as TWAS Fellow. He later received the Illy-TWAS prize in mathematics and the Abdus Salam Medal for Science and Technology. All of which are prestigious prizes awarded only to the most outstanding in the field.

He served TWAS with great dedication and distinction, first as Member of the Council, then as Secretary General, Vice President and finally as President. His term as President lasted from 2005 to 2012 during which many achievements can be attributed to Jacob's dedication and guidance.

Palis's legacy as President of TWAS lies in the substantial expansion of the Academy's South-South and North-South programs in ways that enabled it to become a truly global player in science diplomacy. It is only befitting that the Academy at the conclusion of Palis' tenure elected to change its name from the Academy of Sciences for the Developing World, which it had adopted in 2004, to The World Academy of Sciences.

During Palis' tenure, the Academy's South-South fellowship programs witnessed substantial expansion. TWAS currently offers more than 500 postgraduate fellowships each year, making it the largest fellowship program of its kind in the world, and one of the best examples of South-South diplomacy for science initiatives.

Participating countries, including Brazil, China, India, Malaysia, Mexico, and South Africa, cover all local expenses for the students hosted by them, costing these countries a minimum of 20 million dollars per year.

Palis also used his diplomatic skills to expand financial contributions to TWAS programs and endowment fund, especially from Brazil and other Latin American countries.

Under Palis' leadership, TWAS regional offices also began to assume greater responsibilities for the Academy's activities, marking the first significant moves toward decentralization. These offices, with financial support from TWAS, now help to identify promising young scientists within their region for potential selection as TWAS Affiliates. They also organize regional conferences for young scientists and engage in discussions about policy issues of importance to the region.

Jacob Palis, um testemunho

Paulo Rogerio Souza Brandao

É bem conhecido o peso do papel de Jacob Palis no mundo da matemática a partir do final dos anos 60. Seus trabalhos iniciais, além de belas peças de matemática, ainda tem a graça de abranger aspectos filosóficos, que permeiam toda sua carreira a seguir, com a ambição inclusive de entender estruturas básicas do universo. A síntese desta filosofia, a “Conjectura de Palis” foi posta em 1995, e desde então tem motivado muitos trabalhos científicos por todo o mundo, entre colegas do mais alto nível, e a maioria de seus descendentes acadêmicos (ele sempre se orgulha em ver a sua árvore genealógica na matemática, muito numerosa).

Adicionalmente, toda a carreira de Palis sempre teve foco em fazer avançar a ciência no Brasil, na América Latina, em órgãos internacionais, na matemática ou para além dela, por exemplo, quando fez crescer o papel da Academia Brasileira de Ciências, da qual foi um dos mais destacados presidentes.

O garoto que foi salvo pela ciência, como ele gosta de contar (a penicilina apareceu em sua infância cedo, salvando-o. Uma diferença de um ano no avanço da ciência teria sido fatal, possivelmente), talvez tenha sido impactado por isto, tomando conhecimento a respeito da grandeza e relevância do papel da ciência, e passou toda sua vida promovendo-a. Dentre outras coisas, levou o IMPA a um nível bastante relevante no contexto internacional.

Não bastassem todas estas realizações de caráter científico, o Jacob também sempre teve ao mesmo tempo uma extraordinária capacidade administrativa, e mais ainda, a facilidade de converter em empolgados aliados todas as pessoas que se aproximavam do cenário de suas ações, para o proveito de todos. Ele sempre emanou uma atitude de liderança e despertando ao mesmo tempo confiança de tal modo que mesmo o meu espírito sempre muito rebelde reconheceu ali uma pessoa a ser escutada com profunda atenção. Reconheci como talvez a única pessoa a quem atribuí ascendência em toda minha vida. E, possivelmente exatamente por isto, jamais usou desta prerrogativa. Talvez por isso a sua vida tem sido repleta de entusiastas dos seus projetos. É um orixá.

E além disso, é um ser humano muito particular. Talvez o que mais me chame a atenção ao tentar descrever o Jacob, e eu sempre soube disto, é quão relevante tem sido a influência dele ao longo de toda minha vida em aspectos muito globais: no apreço pelas coisas em alto nível, da matemática à gastronomia, do uso do tempo à escolha de palavras certas para causar um bom efeito em um artigo ou uma carta, no desprendimento das coisas irrelevantes, focando no essencial.

Muitas características únicas, raras, tornaram-no este ser humano singular, que amamos muito, e é uma enorme alegria podermos compartilhar esta ocasião e desejar-lhe muitas e muitas felicidades, muitos anos de vida para vermos ainda mais o impacto de sua influência em nossa ciência.

Um testemunho sobre Jacob Palis

Paulo Sad

Éramos em torno de 10 pessoas, professores e dois ou três alunos. O Departamento de Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais, na década de 70, contava com um competente grupo de professores, o que motivou seu ex-aluno Wellington de Melo a propor que, em janeiro de 1972, fosse ministrado um curso de introdução aos Sistemas Dinâmicos. O responsável pela tarefa seria um pesquisador com "vasto reconhecimento internacional", seu orientador de tese de doutorado.

Então, num calorento dia de verão chega Jacob ao Departamento, dirigindo seu fusquinha desde o Rio de Janeiro, e vestindo um inconveniente (para a temperatura local) terno preto.

Começou imediatamente seu curso. Acostumados à Matemática feita há pelo menos um século, passamos pelo estranhamento de sermos apresentados a um material desenvolvido recentissimamente, por um dos seus criadores. A apresentação se fazia por parte de Jacob com muito entusiasmo, clareza, simpatia, com um rigor diferente do costume da plateia. Hiperbolicidade, sistemas de Morse-Smale e sua estabilidade, teorema de Kupka-Smale, horseshoes... E, a grande novidade: problemas em aberto, o que nos fez compreender que existia um organismo vivo cuidando permanentemente do desenvolvimento da Matemática. Passei anos acompanhando a carreira científica de Jacob, sempre criativo e motivador, distribuindo generosamente problemas em aberto aos que o cercavam. E, para meu espanto, com o mesmíssimo entusiasmo daquele distante ano de 1972.

O que demorei um pouco a compreender foi a expressão "vasto reconhecimento internacional". O que seria isso, elogios por parte de matemáticos de outros países? Propostas de trabalho com melhores condições? Bem, pode ter sido isso, mas era incomensuravelmente mais do que isso. Era em essência liderança no desenvolvimento e consolidação de uma nova e importante área da Matemática. Resultados marcantes que guiavam pesquisas, intenso intercambio científico com outros nomes importantes, convites incessantes de participação em congressos científicos. Nesta linha menciono trecho de artigo do jornal francês Le Monde, por ocasião da concessão da Medalha Fields a Jean Cristophe Yoccoz (com quem Jacob desenvolveu uma afetuosa relação que em muito ultrapassou a colaboração científica). A data do artigo é 4 de agosto de 1994.

Cette branche des mathématiques (les systemes dynamiques) consiste à étudier sur le long terme l'évolution d'un système dont on connaît la loi d'évolution élémentaire. C'est d'ailleurs pour étudier la stabilité du système solaire qu'Henri Poincaré a créé les fondements de cette théorie sur laquelle des mathématiciens comme Fatou, Julia, Kolmogoroff, Siegel, Arnold, Smale, Herman et Palis ont beaucoup travaillé.

Parabéns, Jacob, muito obrigado.

Jacob Palis, a testimony

Philip Griffiths

Jacob's stellar accomplishments in mathematical research, his leadership in the international mathematics community, and his contributions to science in developing countries are incomparable. It has been an honor and a joy to work with him in a variety of contexts, on five continents, over several decades. Taffy joins me in sending our very best wishes for a happy 80th birthday and many more productive years.

Best wishes!

Jacob Palis

Pierre-Louis Lions

(after all if JC was your brother, maybe I am entitled to be your cousin...)

Dear Jacob,

let me seize the opportunity of your 80th birthday to thank you very much for all that you did for me. Indeed, you have always been very supportive of me and my work, and I owe you a lot! I am extremely grateful for your help, your trust and your friendship. Thinking about your birthday makes me remember everything that we shared and in particular our feelings for your "little brother" Jean-Christophe...

Finding the right words to express my gratitude, my admiration and my feelings is an impossible task for me but I am sure you know them.

Let me wish you, Maestro, a very happy birthday!

Algunos recuerdos que me unen a Jacob Palis Junior y su gran obra

Rafael Labarca B.

No me resulta fácil escribir, de manera resumida, sobre Jacob ya que son tantas y tantas las vivencias que he tenido con él, desde que hice su curso de sistemas dinámicos uno, en el IMPA de la Rua Luiz de Camoes,.....eso, voy a empezar esta narración en el año de 1981, que es el año del arribo de este autor al IMPA. Eran los tiempos del café o del té con pan con mantequilla que servía Dona María en las tardes y donde todos nos encontrábamos con todos, un par de veces al día. Tiempos en que era permitido fumar en el salón de los alumnos de doctorado donde compartíamos, 14 o 15 alumnos, los distintos escritorios del salón. Estábamos cerca de la plaza Tiradentes y allí estaba el oasis llamado Café Capital al que concurríamos varias veces al día.

Al final de ese verano, y de regreso en Santiago, contaba con dos ofertas para seguir un programa de doctorado. Una en el IMPA y otra en la Universidad de Utah. Consulté a mis profesores y amigos Jorge Billeke y Nicolás Yus, ambos fueron enfáticos que debía irme al IMPA. En particular, Nicolás me dijo: *ándate al IMPA, porque hoy en día el IMPA - en Sistemas Dinámicos- es mejor que Utah en cualquier cosa.*

Así, retorné al IMPA en marzo de 1981 y me inscribí en el curso de Sistemas Dinámicos I, que dictaba Jacob, y el primer curso de topología algebraica que dictaba Etienne Ghys. En el curso con Jacob tenía de colegas a Jaques Gheiner; Paulo Ney Rocha de Souza; Sergio Werlang, Carlos Iván Simonsen y Adelmo Ribeiro de Jesús, entre otros. Jacob dictaba el curso dos veces por semana de 15:30 a 17:00 y, para suerte nuestra, como estaba separado de su primera mujer, contaba con más tiempo y nos sobornaba con una salida al café Capital tipo 17:10, para regresar al curso alrededor de las 17:30 -17:45. Permanecíamos en clases hasta las 19:45-20:00. Al finalizar, nos ofrecía carona a quiénes íbamos para Botafogo o alrededores. Esos momentos, los del Café y los del auto, Jacob nos mostraba su pasión por la buena matemática, por su desarrollo y por el desarrollo del IMPA, el valor de reconocer el talento, el valor de estimular. Hablaba con mucho orgullo del nuevo edificio que se construía en Jardín Botánico y del impulso que esas nuevas instalaciones darían al IMPA. También, de la organización del Simposio que lo inauguraría en julio de 1981. En el curso de sistemas dinámicos, que de dos bloques de hora y media pasó a cuatro bloques de hora y media y algo más, nos hablaba de Estabilidad estructural, de Morse Smale, de Campos gradientes, de teoría de bifurcaciones, de módulo de estabilidad y todo lo sazónaba con diversas historias sobre las ideas y sus creadores. En fin, no había cómo aburrirse.

Recuerdo además que, al finalizar el curso, nos tomó una prueba cuya calificación sigo esperando hasta la fecha.

En esa época, Yo había ido al IMPA por invitación de otro profesor quién había visitado la Universidad Técnica del Estado (UTE) en julio de 1980 y de quién estoy agradecido, pues me envió el formulario de postulación al IMPA. Por ello, y para mí, fue natural que la Comisión de Ensino lo designase como mi orientador el primer año del doctorado.

Durante julio de 1981 fue el traslado a la nueva sede del IMPA, en Jardín Botánico. Gran ocasión cuya historia, seguramente, alguien documentará. Recuerdo que quedé alojado en la sala 311. Al finalizar mi primer año en el IMPA, y en el verano de 1982, rendí mis exámenes de calificaciones en Sistemas Dinámicos y Topología Algebraica. En febrero de 1982 se abrieron dos cargos de asistente de pesquisa, como Yo estaba con mi primer año completo y con las calificaciones aprobadas, cosa no trivial en el IMPA de 1981, pensé, junto a Sergio Werlang (excelente alumno de la generación) que estábamos en óptimas condiciones para ganarlos. Para sorpresa nuestra, no ocurrió así. En mi caso, tuve la sensación de que mi orientador no apoyo mi postulación con el compromiso que hubiera esperado de mi tutor. En época la beca de doctorado se desvalorizaba muy rápidamente ya que casi todo mes había inflación de dos dígitos por ello, el cargo de asistente de pesquisa, era un mejor apoyo para quiénes lo obtenían. Por ello, cuando Jacob regresó (no se encontraba en el IMPA al momento de la decisión de la Comisión de Ensino), conversé con él sobre lo sucedido y que Yo, de acuerdo a lo que sabía, en el IMPA lo primordial era el mérito. Jacob averiguó y me señaló que ya no había mucho que hacer, pero que viajaría el mes siguiente a Brasilia y vería la posibilidad de lograr dos cargos de asistente de pesquisa para que postulásemos Sergio y Yo. Así fue, por tanto, a partir de junio de 1982, pasamos a tener el cargo de asistente de pesquisa por intermediación directa de Jacob.

Para mí era claro, entonces, quién debía ser mi orientador. Por ello, hablé con Jacob y él me señaló que lo primero que debía hacer era resolver mi situación con mi orientador. Eso hice y, a partir de junio o julio de 1982, Jacob pasó a ser mi orientador de doctorado. De los alumnos que hicimos ese curso de sistemas dinámicos uno, finalmente tres fuimos sus alumnos de doctorado. Jaques Gheiner, quién obtuvo un cargo en la UFRJ, contrajo matrimonio y suspendió por un tiempo sus estudios de doctorado y concluyó finalmente el año 1989. Adeldo Ribeiro de Jesús; quién, como buen bahiano, fue despacio, despacio, hasta que finalmente regresó a Bahía y no concluyó su tesis y Yo, que desde julio de 1982 y hasta marzo de 1985 me convertí en EL alumno de doctorado de Jacob.

Por diversas razones, regresé a Santiago el segundo semestre de 1982. Esto es relevante ya que, en ese período, ideamos, junto a Rodrigo Bamón (por carta desde Río), Jorge Billeke y Nicolás Yus, la posibilidad de hacer una Escuela Internacional de Sistemas Dinámicos. Para ello, y como parte de la preparación previa de los eventuales participantes, hicimos una serie de

charlas en el seminario de sistemas dinámicos que se plasmaron en el libro *Sistemas Dinámicos Diferenciables*, que fue la Comunicaciones N° 3 del Departamento de Matemática y CC de la USACH y que, esencialmente, era una selección de parte de lo hecho en los cursos de sistemas dinámicos I y II, en el IMPA y parte del libro de Jacob con Wellington.

Al regresar al IMPA en enero del 83, conversamos con Jacob la idea de la Escuela y tuvimos su apoyo para hacerla. Así, en noviembre de 1983, hizo su debut en sociedad el grupo chileno de sistemas dinámicos, con la Primera Escuela Internacional de Sistemas Dinámicos realizada en la USACH y con cinco invitados Internacionales, todos brasileros (Iaci Malta, María José Pacífico, Carlos Gutiérrez, Ricardo Mañé y, por supuesto, Jacob Palis). La programación contaba con un conferencista internacional cada día; unos cursillos y conferencias de chilenos relacionados con el tema. De esta escuela quedaron las notas de los distintos cursillos que se hicieron.

Como consecuencia de estas acciones de apoyo y colaboración se inició, a partir de 1984, una larga peregrinación de estudiantes chilenos para realizar cursos de verano, maestrías y doctorados en el IMPA y en otras instituciones brasileras. Sólo para mencionar algunos de los más antiguos: Sergio Plaza; Jaime Vera; Eduardo Stange; Mauricio Antonucci; Gustavo Labbé, Rubén Hidalgo; Richard Urzúa; Carlos Lizama; Pedro Ubilla; Jaime San Martín; Bernardo San Martín; María Rosario Robbiano; Guillermo Lobos; los Hermanos Hinojosa; Claudio Cuevas y Octavio Vera. Esto no habría sido posible sin el decidido apoyo de Jacob a las acciones descritas y que iniciaron y/o fortalecieron los vínculos entre la incipiente escuela matemática chilena y la escuela matemática del Brasil.

El año de 1983 empecé, formalmente, mi trabajo de tesis con Jacob. Este año sucedieron dos anécdotas para contar: la primera, fue que leyendo trabajos de dinámica uno dimensional saqué un resultado sobre combinatoria de un tipo de aplicaciones del intervalo. Se lo mostré a Jacob y me dijo que era un buen ejercicio (tiempo después apareció publicado como trabajo de unos colegas españoles que llegaron, de manera independiente, al mismo resultado). La segunda, fue que al finalizar el año tenía resueltos los casos de dimensión tres de mi tesis (estabilidad de familias parametrizadas de campos de vectores) y fui a mostrar los resultados a Jacob, con las respectivas pruebas. Luego de un par de sesiones me dijo: *excelente, ahora puedes empezar tu tesis*. Ambas situaciones reflejan el nivel de exigencia de Jacob.

El año de 1984 el PNUD de la Unesco inició un programa de fortalecimiento de la Matemática en Chile. En esa época el país estaba en plena dictadura militar y los esfuerzos realizados por los gobiernos democráticos, antes del 11 de septiembre de 1973, se habían prácticamente esfumado producto de las persecuciones políticas llevadas adelante por la dictadura los años 1973 a 1980. A 1982-1983 algunos matemáticos habían regresado, otros se habían formado y regresado y se inició este programa PNUD. Lo relevante es que Jacob era el asesor científico internacional de dicho proyecto y, en esa condición, debió viajar a Chile algunas veces los años 84, 85 y 86.

Yo concluí mi doctorado en marzo de 1985 y regresé a Santiago en julio de 1985, luego de un período de un semestre como profesor asistente en el IMPA. Al igual que Jacob, mi interés era apoyar el desarrollo de la matemática en mi país. Ese mismo año o tal vez el siguiente, hubo una reunión del comité asesor del Programa PNUD y Jacob vino a Santiago. Por dicha visita, organizamos una charla de Jacob en el Departamento de Matemática de la Facultad de Ciencia de la Universidad de Chile. Cuando llegamos, había protestas estudiantiles y, para ingresar a la Facultad, debimos pasar por un callejón de militares. Al rato de iniciar la charla, se escucharon los primeros disparos y Jacob no quiso interrumpirla. Fueron momentos difíciles. Ninguno de los que estuvimos allí olvidaremos que escuchamos una charla de Jacob en medio de balazos y que no quiso suspenderla. Tal era el tamaño de su compromiso de apoyo al desarrollo de la matemática.

Asimismo, el año 1986 con el apoyo de Proyecto PNUD, del IMPA y de varias universidades chilenas, organizamos en la Universidad Técnica Federico Santa María, la Segunda Escuela Internacional de Sistemas Dinámicos. Esta vez tuvimos más de una docena de convidados extranjeros que incluyeron a Jacob Palis; Robert Moussú; Floris Takens; Jorge Lewowicz y Alain Chenciner, entre otros. La siguiente foto muestra parte de los participantes de dicha escuela



Un hecho relevante, de esta escuela, es que los Proceedings de ella fueron publicados en la serie Lecture Notes in Mathematics de la SpringerVerlag, N° 1331 y que editamos junto a Jacob y Rodrigo.

Una anécdota de ésta Escuela es que, para agasajar a los invitados extranjeros, invitamos a una cena para comer productos marinos y no se nos ocurrió nada mejor que pedir una entrada de piure que es un marisco típico de Chile y que se sirve como primer plato con cebolla picada, cilantro y limón. De ahí viene la frase de Jacob y Zeze: *Piure nunca más...*

Bueno, cómo esta historia no la debería alargar mucho más, voy a terminarla con tres recuerdos más vividos con Jacob:

La primera, ocurrió durante una de las visitas de Vladimir Arnold al IMPA quiso leer uno de los volúmenes de las obras completas de Henri Poincaré y al solicitarla se encontró que no estaba disponible. Así, y durante una de sus conferencias en el auditorio 1, señaló que *la biblioteca no era tan completa, ya que no lo había encontrado*. Luego de la conferencia, Jacob fue rápidamente a la biblioteca a averiguar quién lo tenía ya que estaba seguro que estaba; era así y Yo lo había pedido para estudiar algo de allí, me llamó y me dijo si lo podía regresar ante de la próxima charla de Arnold, cosa que hice. En la próxima charla Jacob le señaló a Arnold *que el volumen que había buscado no estaba porque los libros de la biblioteca eran para estudiarlos y que un usuario lo tenía en su oficina pero que, seguramente, estaría en la biblioteca al finalizar la charla*. Por supuesto que Arnold fue a la biblioteca a pedir el libro.

La segunda , es que el año 1990 realizamos, en la USACH, la tercera Escuela Internacional de Sistemas Dinámicos, y, nuevamente, para dicha Escuela, tuvimos el apoyo de Jacob y del IMPA. Esta Escuela marcó la consolidación del grupo chileno de Sistemas Dinámicos y tuvimos en ella más de 25 invitados extranjeros entre los que se contaban Jacob Palis; Kenishi Shiraiwa; Shigeroni Matsumoto; Robert Roussarie; Sheldon Newhouse; Welington de Melo; Fredi Dumortier; Shui Nee Chow.



Esta escuela tuvo sus Proceedings publicados en la serie Pitman Research Notes in Mathematics Series vol N° 285 y que editamos junto a Jacob, Jorge Lewowicz y Rodrigo Bamón.

La tercera, y menos académica, es que el año 1990 visité nuevamente la Universidad Federal y el IMPA y, en dicha ocasión, Jacob me facilitó un automóvil Ford Corcel que tenía estacionado en el IMPA para usarlo durante mi estadía. Al recibirlo, le hice varios arreglos y, entre ellos, cambié el viejo manubrio original por uno de auto de carrera...parece que ese fue el motivo por el cual Jacob, al recibir el auto de vuelta, lo vendió pues no se acostumbraba de ninguna manera a un manubrio tan pequeño.

En fin, ciertamente podría escribir bastante más sobre Jacob pero lo más nítido que puedo resaltar es su gran fuerza y compromiso con el desarrollo de la matemática en Brasil y en América Latina. Esto no es sólo retórica, aquí he resaltado su influencia directa en el desarrollo de la matemática en Chile pero, y con seguridad, se podrían escribir capítulos similares respecto de su apoyo directo al desarrollo de la matemática, y de los matemáticos, en Argentina; México; Uruguay y Venezuela y, por transitividad, a través de sus alumnos y su labor en la UMALCA, la IMU y la TWAS, en Bolivia, Perú, Paraguay, Ecuador, Colombia, Panamá, El Salvador, Costa Rica, Guatemala y Nicaragua.

Así, termino estas notas diciéndote: ***muchas gracias Jacob por todo lo que has hecho y nos has enseñado.***

¡Larga Vida a Jacob!

Jacob Palis, a testimony

Rafael Potrie

Jacob Palis is an incredible mathematician. He produced many beautiful theorems with both an impressive technical skill, great mathematical taste and, the thing I admire the most, an amazing vision. He seems to have not gotten satisfied with his impressive mathematical production, so he started building a school, and later, being a leader in the explosion of mathematics and science not only in Brazil, but in Latin America.

He pushed his mathematical vision and taste to his students and this permeated in huge ways in Latin American dynamics. I feel that the way dynamics is made in Uruguay owes tremendously to his vision and mathematics. We owe him also the supervision, some times in connection with Jorge Lewowicz and/or Ricardo Mañé of most of the dynamicists in Uruguay from a couple of generations. I admire his ability to create independent researchers, and to promote their expansion; I've seen him talk about his students work with enormous pride, an attitude that also helps researchers to get enough confidence in a sometimes frightening competitive ambiance. He protected his school without overprotecting it, and this allowed his school to become very strong as one can easily derive by looking at the stature of many of his students who are now incredible mathematicians.

Another remarkable aspect of Jacob's work, is that even if he values and promotes his work, ideas and results as well as those of his students, he definitely values quality above all. It is enough to look at the spectra of work made by his students to see that he is very open minded and does not care if his students or colleagues work in subjects away from his interests, as long as they produce good mathematics. I also believe that he has played an important role in Brazilian mathematics developing so well beyond dynamical systems, I cannot know this for sure, but I am certain that he could have blocked the growth of other fields if he had wished, and now Brazil is very strong in many mathematical subjects.

I remember knowing his work at the very start of my career, while still and undergraduate. I became obsessed with the start of the hyperbolic dynamics era, the school of Smale, his advisor, and his joint conjecture about stability of diffeomorphisms, proof of his vision, that would later take to a higher level with the famous Palis conjectures. I always admired his scientific approach, it was not the mathematical question that mattered, but what it meant, and what we wanted at the end to understand. I am by far not the best qualified to describe his major works, which are many, but I was always impressed as I moved from one subject to the other to see key contributions of his in several different subfields of dynamics and fractal geometry. I also was permeated by his work by being both student and close collaborator with people on whom Jacob had huge impact, both personally and scientifically. When I met him he

was already involved in many political activities, but I always saw him attend talks and enjoy them, math remained always close to him even if obviously he had to make a sacrifice in his mathematical career in order to pursue a higher goal and open field for younger generations. It is remarkable that even with this enormous sacrifice he managed to produce important pieces of mathematics till very recently.

His political and human skills are remarkable. It is difficult to be in a conversation with Jacob and not leave happy with the interaction. It is not easy to single out one achievement of Jacob, but I guess IMPA comes close. This overwhelming institution which has a faculty consisting in some of the best mathematicians in the world, hosts a number of top worldwide researchers in mathematics and is a beautiful place. Standing in front of its building makes one think about how it grew out of almost nothing in less than the span of the lifetime of a person. I am also not qualified to discuss the history of IMPA, but I think it is an understatement to say that Jacob played a crucial role in making IMPA what it is today. It is amazing that this is only one among the most important contributions of Jacob to mathematics and science. Dynamics in Latin America is also something that changed dramatically since his return to Brazil. It went from virtually nothing to put Rio as one of the main cities in the world for the study of dynamical systems; nobody doing dynamics is not aware of Rio, and probably most of the key persons working in dynamics have visited Rio a couple of times at least.

I am sad of not being able to participate in Jacob's 80th birthday celebration. I am happy to see that the celebration will cover many aspects of his contributions, in particular, the Academy of Sciences will host an event in his honor, and a conference where his students and descendants will give talks on their recent research, which I have always seen him enjoy. I am happy of being able to send this text to express my deep admiration to all his achievements and wish him the best for the years to come.

On Jacob Palis

Robert MacKay

I highlight Jacob Palis for

- His warm welcome to me to the international dynamical systems community at ICTP Trieste in 1983.
- His explanation of period-doubling universality as an application of his lambda-lemma
- His talks on the “dark realm”
- His interest in my work on discrete breathers
- His welcomes to IMPA
- His appreciation for red wine

Happy birthday, Jacob!

Testimonio sobre Jacob Palis

Roberto Markarian

Estas notas de reconocimiento a la obra y la personalidad de Jacob Palis celebrando sus 80 años están en parte inspiradas en el “depoimento” que escribí con motivo de los 50 años del IMPA.

Recomencé mi actividad matemática después de 1983, realizando mis estudios de Bachelerado y Mestrado en la UFRGS, Porto Alegre; tenía entonces 36 años y hacía más de 10 que no estudiaba matemática. Cuando ya tenía avanzados mis trabajos de tesis de Maestría bajo la orientación de ArturLopes, sobre ideas propuestas por Jorge Lewowicz, fui invitado a exponerlo en IMPA en 1986. Esa fue mi primera estadía de trabajo allí y conocí a parte del personal superior de IMPA que incluía a Jacob Palis, ElonLages Lima, Manfredo do Carmo, Ricardo Mañé, César Camacho, Welington de Melo, Paulo Sad, y muchos otros. Tengo particularmente grabada en mi memoria la entrevista con Lindolpho, entonces Director, que gustaba reunirse con los nuevos estudiantes, y la crucial conversación que tuve con Jacob, en que me invitaba a continuar mis estudios de Doctorado en IMPA, cuando pudiese. Palabras más, palabras menos me dijo Jacob: ‘tu actividad de dirección universitaria sólo es posible si haces una buena actividad académica’. Este impulso a reencontrarme con la matemática a sus mejores niveles llegó en el momento preciso y me dio fuerza moral e intelectual para realizar una tarea que resultaba complicada a mi edad y situaciones familiar y profesional.

Entre 1988 y 1990 realicé mis estudios de Doctorado bajo la supervisión de Jacob; tuve como compañeros de generación a estudiantes mucho más jóvenes: Marcelo Viana, Lorenzo Díaz, Miguel Paternain, Gonzalo Contreras, para referirme a quienes recuerdo de inmediato en estas notas escritas rápidamente y sin recurrir a documentación. En aquellos años de IMPA conocí a Ya. G. Sinai, a J.C. Yoccoz, a F. Ledrappier, a J. Moser, a G. Benettin, cuyas conversaciones orientaron entonces mi gusto por la matemática, por sus problemas, por sus dificultades. La influencia del IMPA, de su ambiente, de su gente, en mi formación y trayectoria profesional es inmensa. No sería quien soy desde el punto de vista profesional si no tuviera en cuenta mis primeros años en IMPA, y mis frecuentes visitas a esa institución.

Su influencia en el desarrollo de la matemática a escala del planeta se puede medir por el reconocimiento internacional de muchos de sus miembros; por la relevancia de Jacob Palis en los organismos orientadores de la disciplina a escala global (Academia del Tercer Mundo, IMU), por el apoyo de la institución a actividades de gran impacto latinoamericano y mundial. Pero se mide también, en un terreno menos objetivable, por el trato que se da a sus ex-alumnos, a quienes estamos vinculados a la institución, en las reuniones científicas (¡o no!). Aún en los

ambientes más alejados al trato normal con la institución, se atiende particularmente a quienes 'estamos vinculados a la casa'. IMPA es garantía inicial de trabajo disciplinado y de calidad.

En virtud de la cercanía de varios matemáticos uruguayos (entre ellos José Luis Massera y Mario Wschebor) en el proceso de creación de la Unión Matemática de América Latina y el Caribe (UMALCA) quiero destacar el apoyo invaluable de IMPA y muchos de sus investigadores a la creación (1995) y desarrollo de esta Unión de las sociedades de matemáticos de la región. El apoyo de Jacob a la iniciativa que se venía gestando entre varias redes científicas permitió fructificar en una auténtica institución continental que se ha mantenido durante 25 años, y ahora coordina diversas iniciativas anteriores como las Escuelas Latinoamericanas de Matemática (ELAM) .

La influencia de Jacob desde los años 70 del siglo XX, en el desarrollo de la escuela latinoamericana de Sistemas Dinámicos es unánimemente reconocida en la región y en el mundo. Por la formación de investigadores relevantes en sus aportes matemáticos, por su influencia en el ambiente científico y por ser un faro de referencia en lo que hace a la calidad académica y el compromiso con el desarrollo científico. Es difícil concebir los grupos de dinamistas de Chile, Uruguay, Venezuela, ... dejando de lado la obvia referencia al Brasil, sin el aporte y la influencia preponderante de la escuela de IMPA.

Me parece del caso referirme a la influencia de Jacob y el grupo de Sistemas Dinámicos de IMPA en la consolidación y crecimiento del grupo de Sistemas Dinámicos de la Universidad de la República, Uruguay. Esto se manifiesta a través del alto número del personal superior que ha hecho estudios doctorales allí (comenzando con Ricardo Mañé), de la promoción permanente en materia de actualización, pasantías de mediano y largo plazo, y del apoyo bibliográfico. A pesar de la relativa larga tradición de desarrollo de la disciplina en el Uruguay (que contó con los aportes cruciales de Massera ya desde fines de los cuarenta del siglo pasado), los matemáticos uruguayos, muy especialmente los dedicados a los sistemas dinámicos, estamos de acuerdo en destacar cuánto debemos al apoyo del IMPA en el desarrollo de nuestra ciencia a escala nacional. Muy especialmente a Jacob Palis, que nos dió el calor de su personalidad, la generosidad bien orientada al reconocimiento de la calidad y la dedicación, el soporte moral y material para esforzarnos en formar escuela y compañerismo. Este apoyo, orientación científica, facilidades locativas, ha sido fundamental para la recuperación de la ciencia matemática en el país, luego del período dictatorial de 1973-1985.

Jacob destacó los enfoques semejantes sobre hiperbolicidad que habían realizado independientemente Steve Smale y José Luis Massera, utilizando lenguajes muy diferentes, muchas veces incomprensidos por el otro. Jacob participó en varios de los homenajes que la comunidad universitaria uruguaya realizó a la rica y multifacética personalidad de Massera. El

reconocimiento al humanismo y la coherencia científica estuvieron por encima de posibles diferencias en materia política.

Mis tesis de Maestría y Doctorado y mis posteriores trabajos en la teoría ergódica de billares matemáticos no estaban en el centro de los grandes aportes de Jacob. Pero se compenetró de un territorio diferente al de sus preocupaciones principales, promoviendo decididamente mis estudios en esa materia. Una anécdota casi graciosa fue cuando, antes de yo defender la tesis de doctorado, en una presentación que realicé en Río de Janeiro, Sinai elogió el “trabajo del Dr. Markarian”. Hubo quienes comentaron si Jacob se atrevería a no aceptar mi tesis luego de haber recibido el espaldarazo de quien realizó los aportes seminales en aquella teoría.

Mi amistad con Jacob se fue consolidando a lo largo de los años, en las discusiones sobre temas de organización científica, en los seminarios de sistemas dinámicos del IMPA, en las reuniones de Trieste, en las veladas de su casa en la Rua Maria Angélica, hasta en las divertidas comparaciones de los vinos uruguayos y chilenos que llevaba Rafael Labarca. Y no puedo olvidar mis temores cuando cruzaba la frontera con un fiambre -la “bondiola”- del que Jacob gustaba mucho.

Pero esta amistad y esta informalidad con la que termino estas notas no me permiten olvidar el respeto y el agradecimiento que tenemos por este gran científico y este gran hombre que es Jacob Palis.

For Jacob Palis

Sebastian Van Strien

The first I heard about Jacob Palis is when I was an undergraduate student in Groningen. Floris Takens told me that if I wanted to learn about the field of dynamical systems, I should read the book of Palis & de Melo. At that point this book was only available in Portuguese. Fortunately, it was so well-written that it did not matter too much that I knew no Portuguese. Most of the words were clear from the mathematical context or were similar to French words. However, occasionally I needed to use a dictionary, and I still remember that I was confused when I looked up a word which in my dictionary was translated as source but in the book seemed to correspond to a sink.

A bit later I found out that Floris Takens was a very close colleague of Jacob, and that one of the world centres of dynamical systems was in Rio de Janeiro, at IMPA. As a PhD project, Floris suggested that I generalise the work of Jacob on moduli of stability. These are differentiable obstructions (in terms of eigenvalues at periodic points) against topological conjugacy of diffeomorphisms with saddles whose stable and unstable invariant manifolds have non-transversal intersections.

I managed to prove something on this topic that I thought would interest Jacob, just before a meeting on dynamical systems in Warwick in 1980. Jacob Palis and also Welington de Melo were both also at this conference, and were indeed excited about what I had written. Thus my first (and only) joint paper with Jacob Palis came into existence. I remember being astonished when our handwritten notes were sent back to IMPA to be typed out, and that only a few days later the typed-up version arrived back in the post. Clearly Jacob knew how to get things done!

This joint paper resulted in my long-lasting collaboration with Welington de Melo, and many visits that I made to Rio de Janeiro and IMPA. Especially during my first trip to Rio I was overawed by this tropical country, with the huge amount of energy of its joyous people and of course the beautiful girls. At the time Brazil was still a military dictatorship and this bothered me a lot, but clearly not enough to stop coming to Brazil.

During these visits I became increasingly impressed by Jacob's extraordinary ability to do mathematics while directing IMPA. He was able one moment to discuss rather technical mathematics in depth, and the next moment deal with very detailed administrative matters. More than that, Jacob had an ability to convince the government to generously fund IMPA. Indeed, the first month of my first stay at IMPA was in the old building in the centre of Rio, and then magically IMPA moved one day to its new site in Jardim Botânico.

My memory of the old IMPA is its very charming location in a normal building in the old centre of Rio, next to the traditional juice bars with people outside changing money and selling lottery tickets. The offices in the old building were shared by many people, and pigeons were flying in the stairwells. I was impressed that Jacob was able to do such high level mathematics in this chaotic environment.

But then one day during my visit, everything including the library was moved to this new building. The top floor of this building was not yet finished, but its location in the tropical forest was incredible, with monkeys outside the balconies of the offices. The building was huge, bold and showed the extraordinary vision of Jacob had for the future development of IMPA.

It was at this moment that it hit me: Jacob is not just an ordinary mathematician who also was able to be an efficient administrator. He is a man with a vision, with an incredible charm, ability to connect to people and a unique talent to convince people that his dreams should be realised. He really cares about the well-being of PhD students, secretaries, his colleagues at IMPA but also mathematicians worldwide. He knows whether somebody has been ill, the names of their wives but also who has recently proved what mathematical result.

Some years ago he attended a conference I had organised in Warwick. I was having dinner with him, and he received on his mobile phone a message with something like "call this number to see whether you won a prize". I told him: don't respond to this, because if you call them they will want your bank account and clean you out completely. He wisely ignored my suggestion, and called the number and it turned out that he had won the Balzan prize. It was a very emotional and private moment which I witnessed. I cherish this memory: his incredible gift of doing good for mathematics was recognised by this prize.

Jacob, I love you.

Uma ótima convivência de seis décadas com Jacob

Sergio Machado Rezende

Professor Titular do Departamento de Física da UFPE

Tomei conhecimento da proeminência de Jacob pelos jornais. Isto foi no Rio de Janeiro, em dezembro de 1957, portanto há 62 anos. Eu tinha concluído o 2º ano do curso científico e estava colhendo informações sobre os cursinhos preparatórios para os exames vestibulares de engenharia. Foi quando vi nos principais jornais do Rio anúncios do Curso Universitário, com fotos de Jacob. O anúncio dizia que este aluno do Universitário tinha sido aprovado em primeiro lugar nos vestibulares do ITA, da Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil (hoje UFRJ), e da Escola Politécnica da PUC/RJ. Não tive mais dúvidas, fui ao Universitário e fiz minha matrícula.

As aulas iniciaram em março de 1958 e logo na primeira semana, para minha grata surpresa, Jacob entra na sala de aula para ensinar trigonometria e cálculo. Ele estava no primeiro ano de engenharia civil da “Nacional” e já era professor do curso. E logo vimos que era um ótimo professor. Sua didática era primorosa. Ele era animado, brincava com a turma, e suas aulas eram estimulantes. Alguns dias antes da Semana Santa, Jacob apresentou uma lista com dez problemas de trigonometria para serem resolvidos nos feriados, e disse que todos que resolvessem a lista completa receberiam um prêmio em dinheiro. Não tive dúvidas, passei os feriados trabalhando nos problemas. Na primeira aula dele após os feriados, a maioria da turma entregou cadernos com as soluções. Na semana seguinte ele levou os cadernos corrigidos, anunciou que somente uma lista estava inteiramente correta, e chamou nominalmente cada aluno para entregar seu caderno. Deixou o caderno da lista correta por último, e quando disse meu nome e levantei o braço, manifestou certa surpresa. A razão, me disse ele depois, é que eu era calado, não fazia perguntas e não respondia às perguntas dele. Então ele chamou o diretor do curso, Luiz Loureiro, que puxou a carteira do bolso, retirou algumas notas de dinheiro vivo e me entregou. Aquele evento foi muito motivador, serviu para aumentar minha confiança nos estudos e para admirar mais o professor Jacob.

Logo chegou o final do ano e as datas dos exames vestibulares. Fui aprovado em segundo lugar na PUC e em terceiro na Nacional. Os ensinamentos de Jacob e o estímulo para estudar que ele transmitia certamente contribuíram para meu desempenho. Fui para a PUC pois queria fazer o curso de engenharia eletrônica, que não havia na Nacional. Por isso perdi o contato direto com Jacob por alguns anos. Durante o curso fui bolsista de iniciação científica no Instituto de Física e fiz alguns cursos esporádicos de eletrônica experimental no CBPF. Por um colega que fazia cursos no IMPA, soube que Jacob era frequentador assíduo de lá, e era considerado um gênio da matemática. Pouco depois de formado fui para Boston fazer o mestrado e o doutorado, naquele tempo não havia pós-graduação no Brasil, e soube que Jacob

estava fazendo o mesmo em Berkeley. Logo que obtive o doutorado voltei para o Brasil, e em 1968 fui contratado como professor de física pela PUC.

Reencontrei Jacob em 1969, no Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), que tinha sede na Avenida Marechal Câmara 350, no centro do Rio de Janeiro. Naquela época os pedidos de bolsas e auxílios eram analisados na Diretoria Científica, que emitia pareceres e enviava os processos para decisão pelo Conselho Deliberativo. O diretor, Manoel da Frota Moreira, pesquisador do então Instituto Manguinhos, contava com o apoio de assessores externos para as diversas áreas do conhecimento. Na época o assessor do Setor de Física era Erasmo Ferreira, professor do Departamento de Física da PUC, e o assessor de Matemática era o saudoso Elon Lajes Lima, do IMPA. Certo dia Erasmo e Elon conversaram com Frota e propuseram que cada um tivesse um auxiliar para examinar pedidos e relatórios e emitir pareceres. Frota concordou, então Erasmo me convidou para assessora-lo e Elon convidou Jacob. Ambos aceitamos os convites e assim passamos a nos encontrar a cada duas ou três semanas na pequena sala de apoio da diretoria científica.

Foi uma época de aprendizado para mim e de muitas dificuldades para a ciência no Brasil. O CNPq, então vinculado à Presidência da República, estava desprestigiado. Os recursos minguavam a cada ano. O presidente do CNPq, Antônio Moreira Couceiro, professor do Instituto de Biofísica da Universidade do Brasil, não conseguia ser recebido por ministros ou assessores próximos do presidente da república. Então, em 1970, redigimos um documento que abordava a situação da ciência no Brasil e propunha uma reformulação do CNPq, com sugestões de diversas medidas para aumentar sua eficiência e visibilidade. O documento, dirigido ao presidente e ao Conselho Deliberativo do CNPq, foi assinado por Erasmo, por mim, Elon e Jacob, e pelo físico Ramayana Gazzinelli da UFMG, que tinha sido incorporado ao Setor de Física. Uma versão compacta daquele documento está apresentada em meu livro *Momentos da Ciência e Tecnologia no Brasil: Uma caminhada de 40 anos pela C&T* (Ed. Vieira e Lent, 2010).

As propostas do documento não serviram para muita coisa. O CNPq continuou desprestigiado e, em 1971, o governo Médici nomeou um interventor para presidir o CNPq, o general Artur Mascarenhas Façanha. Frota Moreira continuou na diretoria científica e manteve os assessores. No início de 1972 saí da PUC e vim para o Recife para ajudar na implementação do novo Departamento de Física da UFPE. E a cada um ou dois meses viajava ao Rio de Janeiro para as reuniões dos assessores, e com frequência encontrava Jacob, sempre animado e otimista com o futuro do País e da ciência. No final de 1974, ainda no governo Médici, o CNPq foi transformado numa fundação, com o nome de Conselho Nacional de Desenvolvimento e Tecnológico. Em 1975, já no governo Geisel, a sede do CNPq foi transferida para Brasília, com toda a diretoria formada por tecnocratas. A nova diretora científica, não lembro o nome, dispensou todos assessores externos e passou a usar os próprios técnicos do CNPq para avaliar os pedidos de bolsas e auxílios. Não deu certo, após seis meses a confusão era grande, e o

governo nomeou outro diretor científico, o jovem matemático José Ubirajara Alves. Este então institucionalizou os comitês assessores, formados por pessoas da comunidade científica, que passaram a funcionar com a sistemática que mantém até hoje. A reformulação do CNPq foi acompanhada de um grande aumento em seu orçamento, que também era reforçado por repasses do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), criado em 1971 e gerenciado pela FINEP. Em grande parte da década de 1970, CNPq, CAPES e FINEP atuavam em sintonia para promover a expansão do sistema de pós-graduação e a melhoria das condições de pesquisa no Brasil.

Em 1978 passei a integrar o CA de Física, e Jacob o de Matemática, e assim voltamos a nos encontrar com frequência. No final da década, as dificuldades das contas públicas causadas pela crise do petróleo, foram as principais justificativas do governo para as reduções nos recursos para C&T. Voltamos a nos mobilizar e participamos da elaboração dos documentos de Avaliação e Perspectivas, contendo avaliações detalhadas sobre a evolução e a situação de cada área do conhecimento, e recomendações para o governo. Por duas vezes nas décadas de 1980 e 1990 fui membro do Conselho Deliberativo do CNPq, e em ambas lá estava também Jacob. Em 1994, como Diretor do IMPA, ele me convidou para integrar o CTC, e passei a encontrá-lo nas reuniões naquele belo prédio da Rua Dona Castorina. Também convivemos na Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), quando ele era seu Vice-Presidente e eu membro do Conselho. Nossa sintonia sobre os problemas do Brasil era reforçada a cada encontro, assim como nosso respeito mútuo e amizade. Certa vez convidei Jacob para apresentar o colóquio do Departamento de Física da UFPE. Ele então falou sobre sistemas dinâmicos não-lineares, sua especialidade. Naquela ocasião estávamos estudando a não-linearidade e o comportamento caótico de ondas de spin em materiais magnéticos. No colóquio aprendemos bastante sobre os fundamentos matemáticos desses sistemas. Depois da apresentação eu o levei ao laboratório e mostrei os experimentos que estávamos fazendo. Lembro da surpresa e satisfação dele ao ver as imagens de uma rota de Feigenbaum e de atratores estranhos na tela do osciloscópio, na vida real.

Na quinta década de nossa convivência, entre 2003 e 2010, eu estava na presidência da FINEP e depois no Ministério da Ciência e Tecnologia, e Jacob na vice-presidência e depois na presidência da Academia Brasileira de Ciências (ABC). Foi um período excepcional para a ciência no Brasil. Os orçamentos do CNPq, da CAPES, da FINEP e dos institutos do MCT, dentre eles o IMPA, expandiram fortemente. Isto foi feito de forma planejada, com base numa Política e num Plano de Ação em C&T&I, elaborados com forte participação das entidades e sociedades científicas. Como representante da ABC no Conselho de Ciência e Tecnologia (CCT) da Presidência da República, revitalizado pelo Presidente Lula, Jacob participou proativamente das discussões para a elaboração da Política e do Plano de Ação para C&T&I. Durante as discussões sobre a reformulação do programa de Institutos do Milênio, foi dele a sugestão do nome Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), assim como de várias medidas para a implementação do programa. Lembro bem de nossa satisfação durante a 4ª Conferência

Nacional de C&T&I, em agosto de 2010, com o progresso da ciência no Brasil em todas as áreas e em todas regiões geográficas. Naqueles dias jamais poderíamos imaginar que, dez anos depois, estaríamos vivendo os tempos sombrios de hoje.

Enfim, é com muita satisfação que participo da celebração dos 80 anos deste cidadão exemplar, excepcional cientista e professor. Jacob Palis Junior tem contribuído com seu trabalho, seus sonhos, sua inquietude, seus ensinamentos e seu exemplo de vida e de professor, para formar gerações de bons cidadãos e pesquisadores e para a institucionalização da Ciência no Brasil. Para mim foi um grande privilégio tê-lo tido como professor, colega, companheiro de muitas jornadas, e amigo, durante mais de seis décadas. Juntos vivemos vários períodos de crises e alguns de superação e bonança. Por isso mesmo estamos confiantes que os tempos sombrios que vivemos hoje serão superados, e que o Brasil voltará a ter dias bons para a ciência e para sua população. A hora exige resistência, reação, persistência, trabalho e confiança no futuro.

A elegância da simplicidade

Sérgio Ricardo Vaz

"A vida é a arte do encontro"

V.M.

Era uma tarde de primavera de 2002. Eu, recém chegado, ainda me familiarizava com os assuntos do IMPA. Enquanto trabalhava, Mônica -apresentada como secretária do departamento de tecnologia da informação, então informática- entra em minha sala numa certa ansiedade: "Sérgio, você entende de tratamento de fotos, não? Tenho uma foto que precisa de ajustes, você poderia olhar? A qualidade não está boa, e também queria destacar uma pessoa".

Enquanto eu trabalhava a imagem, um pesquisador, dos muitos que eu ainda desconhecia, aproxima-se para acompanhar. com um ar surpreso, aponta desinibidamente para o piercing em minha sobrancelha esquerda: "o que é isso????". Márcia, sua assistente, o interpela, no tom carinhoso e jocoso que lhe era peculiar: "nunca viu um piercing antes?". A resposta foi imediata, em meio a uma risada descontraída e bem humorada: "nunca tão de perto!".

O pesquisador era Jacob Palis, então diretor do instituto; a foto, uma sessão solene no ICM 2002, semanas antes, em Beijing, China, na qual ele figura ao lado de outras grandes autoridades da matemática no mundo, incluindo a figura peculiar de Johnny Nash, renomado matemático, retratado até nos cinemas, que contribuiu enormemente com o campo, apesar de sofrer de severa esquizofrenia.

Foi assim que nos conhecemos. Ao longo das semanas seguintes, uma série de pequenos afazeres foi surgindo, tornando freqüentes os chamados a seu gabinete para falar sobre essas tarefas. Num desses chamados, já bem ao final do dia, fui recebido com uma taça de vinho e a simpatia de um sorriso. Nesse dia, não havia demanda alguma que não a da companhia para um momento de informalidade e descontração entre amigos.

A comunidade científica se habituou a Jacob como referência bibliográfica, ou personalidade pública, sempre envolvida em iniciativas para além da matemática, tentando melhorar o ambiente acadêmico, disseminar o conhecimento e elevar a qualidade do ensino. Dentro do universo matemático - e científico, eu diria - creio não haver distinção ou prêmio que ele não tenha recebido. Mas não preciso falar do Jacob matemático, cientista, administrador ou articulador. Há muitos outros que podem falar sobre isso com muito mais pertinência e experiência. Entretanto, permeando todas estas esferas, há uma outra, privada, de natureza

muito diversa, que a maioria desconhece, a do indivíduo, pai, amigo, de uma humanidade que Jacob sempre fez questão de cultivar, e que reverbera em cada uma das pessoas com as quais ele cruza em seu dia-a-dia.

Reservo-me a falar do homem que se faz amigo, presente, acessível, estreitando laços com uma simplicidade rara. Talvez sejam esses os seus traços que mais me chamem a atenção. A despeito de sua posição proeminente e dos postos que ocupou, Jacob dispõe sempre de tempo e atenção para quem quer que seja. Da pessoa mais humilde a seus pares de academia, passando por alunos, funcionários, ou mesmo um ilustre desconhecido, Jacob (n)os trata a todos com a mesma simpatia, o mesmo cuidado e o mesmo sorriso. A distinção não vem dos postos ocupados, mas das pessoas que os ocupam. E, no caso de Jacob, isso não poderia ser mais verdade.

Os amigos se fizeram de imediato no encontro daquela tarde de primavera, duas décadas atrás, mas a amizade é um fruto que amadurece com o tempo, a exemplo dos vinhos que partilhamos em muitos finais de tarde. Jacob, indubitavelmente colhe em suas relações aquilo que oferece: amizade, generosidade, cortesia, mas, sobretudo, respeito.



For Jacob

Shigefumi Mori

I am happy to congratulate Jacob Palis on his 80th birthday.

It is noteworthy that he served the Executive Committee (EC) of the International Mathematical Union (IMU) for 24 years; from 1983 to 1990 as Member, from 1991 to 1998 as Secretary, from 1999 to 2002 as President, from 2003 to 2006 as Past President. The important roles he played over the long period simply shows how much IMU relied and trusted him. I, as Past President of IMU, would like to take this opportunity to express our indebtedness to him.

Personally I have known him since 1995 and am very grateful for his help and guidance all these years. We were colleagues of EC from 1995 till 2002. In 1998 Jacob was elected as President and I was as vice President. He was also elected as vice President of the International Council of Scientific Unions (ICSU, a former organization of International Science Council), and I was asked to represent IMU in ICSU on his behalf. My first job in this assignment was to attend the Extraordinary General Assembly of ICSU in April 1998. The meeting restructured ICSU itself into the new International Council for Science while maintaining ICSU as its official abbreviation. It was a unique experience, and I later became acquainted with other academic unions and researchers in other disciplines through the ICSU business with Jacob's guidance. All through the EC business he created a relaxed atmosphere, and I could work pleasantly. I also visited the Institute for Pure and Applied Mathematics (IMPA) to attend the IMU EC meeting in 1999. It was my first visit to Brazil, and I was impressed by his passion for IMPA and Brazil.

More than ten years later in 2014, I was elected as IMU President 2015-2018 to open the International Congress of Mathematicians (ICM) 2018 Rio. I visited Rio a few times to check their preparation and could see Jacob and feel his enthusiasm for the ICM. After all, It was my great pleasure as President to witness the success of the ICM 2018 which was made possible by our Brazilian colleagues and their international collaborators.

As one of his friends and younger colleagues, I adore Jacob's devotion and ability to research and education; he supervised more than 40 Ph.D's and his group fostered hundreds of Ph.D's, who have contributed to realize his dream to hold an ICM in Brazil.

Congratulations again, Jacob.

Personal Reminiscences

Shuhei Hayashi

I learned the name of Jacob Palis by the book "Geometric Theory of Dynamical Systems. An Introduction" written with Wellington de Melo, which was the first book of dynamical systems I read when I was an undergraduate student of Waseda University. Later I knew that Jacob once visited Japan to give a series of lectures by the invitation of Kenichi Shiraiwa who imported Smale's theory of dynamical systems into Japan. So, Jacob had already been a major influence in dynamical systems community of Japan. My teacher said "Brazil is leading the theory of dynamical systems these days.". When I began original research at the graduate school, in addition to these two prominent Brazilian mathematicians at IMPA, Ricardo Mañé had already been one of the leaders of the theory of dynamical systems and Marcelo Viana had appeared at IMPA then. Soon I heard the news of the solution of the C^1 Stability and Ω -Stability Conjectures for diffeomorphisms by Mañé and Palis, respectively. I had known that these conjectures raised by Palis and Smale were the central problems in the hyperbolic theory of dynamical systems.

At that time, it was not easy to get their preprints, but finally I obtained them from Nobuo Aoki. Since then the papers by Mañé and Palis appeared in the same volume of Publications Mathématiques de l'IHÉS together with another Mañé's paper on his ergodic closing lemma in Annals of Mathematics were the bible of my research. Since it was a kind of goal of the hyperbolic theory, some said the hyperbolic theory had finished. However, I found a sentence in Mañé's paper that "Even if the techniques developed here fall short of extending this result to the n -dimensional case, it is interesting, and promising, that most of the steps of the proof of Theorem A require only the hypothesis $f \in F^1(M)$." In fact, he solved it only from the hypothesis of $F^1(M)$ (including all C^1 Ω -stable diffeomorphisms) for the two-dimensional case in the above-mentioned paper on the ergodic closing lemma. Although it was a thoughtless try, I decided to solve this problem, that is, proving that diffeomorphisms in $F^1(M)$ satisfy Axiom A. For the extension to the n -dimensional case, creating homoclinic points associated with a basic set on which periodic orbits accumulate is required. On the other hand, for the proofs of the C^1 Stability and Ω -Stability Conjectures, it was not necessary to create a homoclinic connection but to create a heteroclinic connection was enough. Mañé developed new perturbation techniques connecting stable and unstable manifolds among basic sets to prove the conjecture, which was also used in the proof by Palis. Since it didn't always create a homoclinic connection, I had to find some

situation where homoclinic points associated with a single basic set were created. This was finally done although Mañé's framework of the perturbation itself was still essential. This became my first paper and I recognized the importance of the so-called C^1 connecting lemma, connecting stable and unstable manifolds by C^1 small perturbations. The connecting problem would be realized again later by a general C^1 connecting lemma that was needed in the solution of the C^1 Stability Conjecture for flows.

I talked to Jacob for the first time at Trieste in 1992. He had already known my first work mentioned above. In 1994, a big international conference was organized by Kenichi Shiraiwa at Tokyo Metropolitan University, where I could talk to Jacob again and he allowed me to stay IMPA for six months in 1995. As its satellite conference, a small workshop at Kyoto University was organized by Hiroshi Kokubu. I talked about the connecting lemma, which was the first talk about this in English. Since I had given a talk in Japanese at a seminar where Hiroshi was present, he invited me as a speaker at the workshop and Jacob was one of the audience. When I met Jacob at the end of the international conference at Tokyo Metropolitan University, he had already known about the workshop in Kyoto and the topic of my talk, saying that something like "It will turn out that your connecting lemma is false in Kyoto."

In Kyoto, Jeff Xia from Northwestern University was among the speakers at the workshop. It was a coincidence that Jeff also talked about the connecting lemma for conservative diffeomorphisms in any dimension as an extension of Takens' result for surface diffeomorphisms. After my talk, Jeff looked exciting and said "Great talk!". Hiroshi talked to me that it was better than my previous talk in Japanese. On the other hand, Jacob kept silent then. However, after the program of the day was finished, Jacob came to me and apologized for his comment at Tokyo Metropolitan University. Probably, he understood my idea of the proof of the connecting lemma and changed his thought. Jeff later changed his proof of the conservative connecting lemma from Takens' approach to new one based on my idea of the talk to publish his paper.

In the next year, I visited IMPA for six months to complete my paper on the connecting lemma and the C^1 Stability Conjecture for flows. I can remember the scene at the room with blackboard next to the director's room at IMPA where my idea of the connecting lemma was checked. Ricardo was not at IMPA then, so the discussion was done by Jacob, Wellington, Marcelo and myself. I talked using the blackboard, then Wellington asked something. While I was not able to explain very well, Marcelo understood the idea immediately and answered Wellington's question clearly instead of me. Jacob was always busy at that time, so he often went out of the room and then came back to see the atmosphere of our discussion. This scene was repeated several times, but suddenly Marcelo

went out of the room, where Wellington kept silent looking at the blackboard. When Jacob came back again to the room, he recognized the situation, putting out his hand to me and saying "Congratulations!".

As is widely known, the connecting lemma is the final step to the solution of the C^1 Stability and Ω -Stability Conjectures for flows, because the connecting lemma makes it possible to separate singularities from periodic orbits, which was the biggest difficulty of solving the conjectures for flows. Jacob has always had a strong opinion that the solution of the conjectures for flows should be essentially attributed to the separation of singularities from periodic orbits, that is, to the proof of the connecting lemma. This opinion strongly pushed me to complete the proof without stopping at the connecting lemma.

In this way, outstanding conjectures by Palis and Smale, the C^1 Stability and Ω -Stability Conjectures, were settled, but Jacob has continued to propose important conjectures beyond uniform hyperbolicity. These conjectures still have attracted me and also many dynamicists in the world. His view reaches far beyond the horizon and probably his conjectures are sometimes too difficult to be solved in our age. Yet we feel very lucky to be able to share his view and enjoy our research of dynamical systems.

We sincerely wish you to continue gratifying us with your new conjectures. Thank you Jacob and congratulations on your 80th birthday!

Dear Jacob

Simon Donaldson

My best wishes for your 80th birthday. I remember well your huge contributions to the International Mathematical Union, as Secretary and President: your wisdom, efficiency and kindness. You have made a real difference to the development of mathematics throughout the world, on top of your seminal contributions to the field of dynamical systems. Thank you very much, and many happy returns!

Jacob Palis, a testimony

Stefano Luzzato

I first met Jacob at ICTP in Trieste in 1991. I was just starting my PhD course at nearby SISSA and followed with great interest the courses in Dynamical Systems by Jacob and his collaborators and students. From the beginning there was a general sense of excitement around the subject and the way it was presented and I think very much of that was due to Jacob's personality and his contagious enthusiasm and the warm and encouraging way he behaved with his students.

I met him again the following year when he returned to ICTP to organize another school, by which time I had spent some time studying the subject and getting more and more interested and so I plucked up the courage to ask him if he would be willing supervise my PhD. To my great joy he accepted and we agreed that I would visit him in IMPA for 2-3 months.

Thus started a relationship with Jacob and with IMPA, and with many people from the Dynamical Systems group which he founded and nurtured, which continues to this day. This relationship has been one of the most wonderful and productive relationships I have ever had, both from a professional and from a personal point of view.

Thank you Jacob for making this possible!

How I met Jacob Palis and how he changed my life

Stefano Marmi

On August 15 1988 (Ferragosto, the most “sacred” of all Italian holidays, when everybody goes to the beach to enjoy a late summer sunny day), I arrived at the ICTP’s Adriatico Guesthouse in Grignano, Trieste. The next day was the first of a four-week long Summer School on Dynamical Systems organized by Jacob Palis and Christopher Zeeman. At that time, I was a 2nd year PhD student in Physics at the University of Bologna who had just spent a year in Berlin. There, at the Technical University, I had seen a poster advertising the School. I applied, having little to no knowledge of how smart a move this had been.

The next day I met Jacob: he was teaching a course entitled “Introduction to Dynamical Systems: Geometric Theory” with problem sessions run by Rodrigo Bamon and Maria José Pacifico. Other classes were taught by Camacho, Glendenning, Mañé (with exercise classes run by Marcelo Viana), Montaldi, Sad, Sparrow, Stark, Takens and Zeeman. I still have my notes from his course (a sample below): he was an absolutely fascinating lecturer, suggesting to students that they “go to the bar to draw images of vector fields: if you can draw it then it exists.” And this we did many many times, together with my friends Marco Brunella and Andrea Posilicano.

The Summer School was a very demanding task for the organizers: there were probably more than 200 students, many of them coming from parts of the world where their mathematical education had been patchy and fragmented. The lecturers did a fantastic job and the general atmosphere was extremely pleasant: we happily learned a lot!

After a couple of days of the School, Leonardo Mendoza was appointed to organize a seminar series among the students of the School: those who had done some research in the field would have the opportunity to present it. I had been working on the numerical estimation of the radius of convergence of the linearization of the complex quadratic polynomial with an indifferent fixed point, finding a rather surprising connection with a certain arithmetical function, the Brjuno function, invented by Jean-Christophe Yoccoz. Thus I volunteered to give a talk about this. I was scheduled first of a session, and I went to the lecture room 15 minutes ahead of time. I filled up two blackboards of formulas so as to have them ready when the audience arrived. Then Jacob came, saw the blackboards and told me: “No, no, no! Please erase them and start over again!” After listening to my talk he invited me to stay for the forthcoming Workshop on Dynamical Systems. Jacob also suggested that I should discuss with Yoccoz: he introduced me to Jean-Christophe and this led to the beginning of a collaboration and friendship that profoundly changed my life.

After 1988 I have met Jacob many times: I visited IMPA and we met very often in Paris when both visiting Jean-Christophe. In 2002, together with Jean-Christophe, John Mather and John Milnor, we organized a research trimester on dynamical systems at the newborn Centro di Ricerca Matematica Ennio De Giorgi in Pisa. Jacob came to Pisa and also visited my family home in Siena.

Jacob is a great guy: not only he is a first class mathematician, but he is also a very empathetic and supportive person. He has had a huge influence on the development of mathematics in the last half century. I think it is very rare to find someone with his intellectual and human qualities as well as his vision and strategic skills. Thank you Jacob!

1-9-1988 Palis 105

e^r $r \geq 2$

λ -lemma (INCUBATION LEMMA): Let f be a local diffeo in \mathbb{R}^n , $f(c) = 0$, c hyperbolic of saddle type. Then given a disk D_0^u in $W^u(c)$, a disk D^s transversal to $W^s(c)$; ($\dim D^u = \dim D_0^u = \dim W^u$) and a box $B = D_0^u \times D^s$ (D^s disk in W^s)

for each $\varepsilon > 0$ $\exists n_0$ s.t. $n > n_0 \Rightarrow$ the component of $f^n(B) \cap B$ containing $f^n(x)$ is ε - e^r close to D_0^u

(the approach is geometric only if $r \geq 2$, not in the e^1 case (where you have troubles with remaining))

$F \mapsto (f, df)$ in Grassmann bundle. Then show that as the e^1 -version of the lemma works for $f, df \rightarrow e^2$ for f , continuous, point where it

(a) The λ -lemma is true also in Banach spaces. Suppose that $\{f_\mu\}$ are a family of disks D_μ^u , $f_\mu \in AC(\mathbb{R}^p)$, A compact. Then given $\varepsilon > 0$ $\exists n_0$ s.t. $f^n(D_\mu^u)$ is ε - e^r close to D_0^u for all $\mu \in A$.

(b) Similarly for flows, vector fields. s^1 -transversal to the v. field (contin. in the stable orbits)

substituting by the flow \rightarrow nice e^1 foliation, invariant with differentiable leaves

is the same for transversals to W^u and substitute (horizontal) \rightarrow all in all you have a nice e^1 foliation, invariant, which represents as a product of Gröbman - Hartman

(c) for diffeos f must take an atlas to do the same. Suppose f_1, f_2 two local diffeos in \mathbb{R}^2 , $f_1(c) = f_2(c) = 0$, c saddle point, positive eigenvalues. Are they locally conjugated? YES.

$f_1 = f_1^s \times f_1^u$ $f_2 = f_2^s \times f_2^u$

start defining as you wish $h: I_1^s \rightarrow I_2^s$ between two fund. domains I_1^s, I_2^s

then use $h^s f_1^s = f_2^s h^s$ $\rightarrow (f_1^s)^n(x) \rightarrow (f_2^s)^n(h^s(x))$

Similarly for \mathbb{R}^n . Now, by previous results, indeed $f_1^s \times f_1^u = f_1$, $f_2^s \times f_2^u = f_2$

To see f_1 and f_2 as products $f_1^s \times f_1^u = f_1$

Uma vida com Jacob Palis

Suely Lima

esposa, companheira, amiga, assistente, fã, etc...

Eu nunca vou conseguir colocar no papel tudo que sinto, que acho e que tenho vivido com Jacob, mas vou tentar expressar-me um pouco no depoimento abaixo.

Jacob chegou ao Rio em uma noite de fevereiro de 1956. Foi morar com seu irmão Wilmar na Avenida Rui Barbosa em frente ao Pão de Açúcar. Quando acordou na manhã seguinte, deslumbrado pela beleza da cidade, saiu do apartamento e foi caminhar pelos arredores. Deixou os irmãos todos preocupados. Depois de algumas horas, ele voltou e os irmãos queriam devolvê-lo para Uberaba.... Essa história ele conta sempre, quando assumiu o Rio de Janeiro como sua cidade natal...

Por outro lado, o conheci quando entrei no IMPA em 1978, e comecei a trabalhar diretamente com ele e até hoje continuamos nesta empreitada. Participei da sua trajetória toda, desde os tempos na Luís de Camões, até os longos anos no Horto.

Jacob sempre foi um sonhador... Sempre otimista, carismático, sensível, emotivo: chora de emoção ao ser reconhecido como grande cientista que é; ao ver um trabalho seu se concretizar ou quando orientando terminaseudoutorado. E isso nunca deixou de fazer dele uma pessoa forte. Ao contrário, engrandeceu ainda mais sua confiança em si e nos outros, tornando-o ainda mais humano, motivo que me faz admirá-lo cada dia mais.

Seu comprometimento com as atividades que realiza faz com que ele, por vezes, extrapole um pouco em seus pedidos, fazendo solicitações que vão além das funções dos funcionários. Quando eu o alerto sobre isso, ele diz que a pessoa em questão ficou feliz em ajudá-lo. E, por incrível que pareça, ela ficou mesmo e atendeu sua solicitação de pronto e com entusiasmo. Esse efeito que causa nas pessoas é ainda mais encantador para mim.

Em 2003 quando ele disse que iria sair da diretoria do IMPA, ninguém acreditou, pois para nós, ele era nosso eterno diretor. Bom, ele realmente saiu e nós, apesar de não nos conformarmos, fizemos uma linda homenagem surpresa a ele, às 17 horas no auditório Ricardo Mañé. Quando ele entrou no auditório, estávamos lá o aguardando, todos os funcionários do IMPA. Quando a luz acendeu e ele viu aquele povo todo que estava lá por ele, emocionou-se (como sempre), e choramos todos...

Nessa homenagem, além da festinha, demos um relógio para nosso “Companheiro”, que ele usa até hoje.



E também, um quadro com nossas fotos, que está pendurado na parede de sua sala no IMPA.



Certa vez, ele iria viajar para o exterior e seu voo estava marcado para 21h30min. Já eram 19h e ainda estávamos trabalhando no IMPA, que se localiza no Horto. Às 19h30, depois de eu muito insistir, ele saiu finalmente com sua mala rumo ao aeroporto. Quando já eram quase 21h, Jacob me ligou pedindo que eu entrasse em contato com a Varig para pedir que o voo não saísse até ele chegar. Eu relutei, dizendo que não adiantaria nada, mas ele insistiu. Eu então liguei e mais uma vez seu pedido foi atendido: a companhia aérea o esperou e ele decolou... Outros tempos...

Jacob sonhava e inventava, e eu pensava: isso não vai dar certo. Mas, claro que dava! Tanto deu que além de um dos matemáticos mais renomados da América Latina, Jacob é também um excelente administrador. Foi Diretor do IMPA e durante sua gestão enfrentou várias crises, mas sempre contando com o apoio do corpo científico e administrativo, que nunca o

abandonou, independente da hora, literalmente falando. Nessa época, instituiu a palavra “companheiro”. Nós, funcionários, éramos todos companheiros dele. E assim o sentíamos...

Laura, sua filha mais nova, chamava todas nós que estávamos mais próximas dele (eu, Jurandira, Sonia e Marcia) de “escravinhas do papai”, pois ficávamos no IMPA até tarde, trabalhando com ele. Mas nunca nos sentimos assim. Sempre foi um prazer fazer parte de tantos projetos de tamanha importância para o desenvolvimento e consolidação da ciência brasileira.

Quando havia um feriado na quinta-feira, o Gerente Administrativo perguntava se poderíamos “enforçar” a sexta e ele dizia: sim, com exceção da Suely e da Jurandira, pois preciso muito delas. E a gente ia trabalhar, feliz da vida. Ônus e bônus das “escravinhas prediletas...”



“escravinhas prediletas”

Jacob, sem dúvida, é uma pessoa que gosta de gente ao seu lado, não só ajudando-o, mas também trocando conhecimento numa boa conversa. Além disso, ele valorizava as pessoas que o ajudam e trabalham para ele.

Eu, particularmente, não só participei de sua trajetória administrativa no IMPA, como também corri o mundo trabalhando como secretária dele, que foi num primeiro momento Secretário da União Internacional de Matemáticos e, em seguida, Presidente da mesma. Naquela época, eu não queria viajar, pois meu filho mais novo tinha apenas um ano de idade, mas, como ninguém conseguia dizer NÃO ao Jacob, eis que me vi Secretária do Secretário do IMU. Sorte

minha! Aprendi com Jacob que trabalhar poderia ser uma diversão, e prova disso é que estou aqui no IMPA até hoje, que apesar de não trabalhar mais diretamente com ele, ainda temos alguns projetos em andamento, por exemplo, o convênio Brasil-França em matemática.

Nesse período que estive secretariando o Jacob, eu vi muita coisa acontecer: vi o Instituto do milênio se formar, atual INCT; vi o IMPA crescer e receber os maiores matemáticos do mundo; vi Jacob ser eleito Presidente da ABC e da TWAS. Cada conquista dessa me enchia ainda mais de orgulho.

Tanto tempo de convivência e de admiração mútua acabou aflorando um sentimento que não esperávamos e, em 2005, decidimos morar juntos. Foi lindo perceber como uma amizade sincera transformou-se em amor. Sou sua terceira esposa e ele é meu terceiro marido. Até hoje estamos juntos e felizes com essa união.

Em agosto do ano passado, Jacob teve um problema de saúde: uma diverticulite que demorou a ser identificada. Por isso, ficou no hospital por trinta dias. Em nenhum minuto ele desistiu de lutar e viver. Lá, pude reconhecer ainda mais sua força e o quanto ele é querido: tantas pessoas iam visitá-lo todos os dias que os funcionários do hospital pensaram que ele era algum artista da Globo...

Sua luta e vontade de viver deram resultado: hoje ele está aí, comemorando seus 80 anos, feliz da vida participando de todos os eventos que foram feitos em sua homenagem.

Dividir a vida com ele é simplesmente maravilhoso....

Parabéns, pessoa maravilhosa! Muitos anos de vida junto conosco e em particular, comigo.

Jacob Palis, a testimony

Veronique Sainz

Professeur Palis,
Monsieur Jacob Palis,
Jacob,

Est un homme bon, généreux, sensible, d'une gentillesse et d'une simplicité incroyable. Il est profondément humain avec énormément de qualités.

Grand mathématicien, intelligent et visionnaire, doté d'une immense culture, il a mené à bien tous ses projets et il a assuré avec brio toutes les fonctions qu'il a occupées durant toute sa longue et riche carrière avec une forte personnalité qui ne laissait personne indifférent.

Il possède un grand sens de l'humour et son rire communicatif résonne encore avec le rire de Jean-Christophe Yoccoz dans les couloirs du Collège de France à chacune de ses visites à Paris mais cela ne les empêchait pas de travailler longuement et sérieusement... C'était un plaisir de les regarder « faire des maths » car j'étais admirative de leurs capacités intellectuelles, de leur génie mathématique. J'avais toujours la crainte de les déranger quand je devais aller dans le grand bureau de Jean-Christophe pour régler des dossiers administratifs ou pour faire le point avec Jacob sur les tâches qu'il m'avaient confiées. Mais une fois les choses réglées avec eux, ils reprenaient tranquillement le fil de leurs conversations et réflexions mathématiques que rien personne n'arrivait à perturber. A chacun de ses séjours au Collège de France, Jacob avait toujours la délicatesse de s'excuser de devoir me demander de faire telle ou telle démarche pour lui. J'avais beau lui dire d'arrêter de s'excuser car j'étais là pour ça et que c'était un plaisir pour moi de lui rendre service.

Lors de ses visites, c'était aussi un plaisir partagé de se retrouver tous ensemble pour déjeuner au restaurant (en particulier chez l'italien) . Bon, généreux et gentil, il était aussi très galant car il tenait absolument à m'inviter avec ma collègue Dominique Bidois à chacun de ses déjeuners amicaux.

Grâce à lui et aussi à Jean-Christophe, j'ai pu découvrir le Brésil en étant invitée à participer à un colloque scientifique organisé par les Académies des Sciences française et brésilienne et le Collège de France en septembre 2009 à Rio de Janeiro. C'était purement magique et je n'en reviens toujours pas d'avoir eu cette chance et l'immense privilège d'aller à Rio, ville d'un pays qui m'a toujours fait rêver. Il reste à ce jour le voyage le plus lointain que j'ai fait dans ma vie. Je leur en suis infiniment reconnaissante à tous les deux de m'avoir fait cet honneur.

Toutes ses qualités font de Jacob Palis quelqu'un d'exceptionnel que j'ai eu la chance et l'honneur de rencontrer. Partager de bons moments avec lui fut un immense privilège.

C'est véritablement quelqu'un de bien et un grand Monsieur !

Avec toute mon amitié,

Abraços,
Véronique

Jacob Palis, um testemunho

Vilton Pinheiro

A primeira vez que ouvi falar de Jacob Palis eu fazia iniciação científica em Geometria Algébrica com Aron Simis e pensava em ir ao IMPA fazer Mestrado em Álgebra. O Aron disse que se eu quisesse me manter em Álgebra para ter cuidado com o Jacob, pois ele era uma sereia, e que encantava os estudantes para Sistemas Dinâmicos, e foi exatamente assim que aconteceu! No segundo semestre no IMPA, Jacob foi meu professor de Equações Diferenciais Ordinária e a partir daí comecei a pegar disciplinas em Sistemas Dinâmicos.

Mas a primeira vez que vi o Jacob foi antes do curso de equações diferenciais mencionado acima. Eu estava assistindo algum tipo de debate no auditório principal do IMPA. Calouro, primeiro semestre lá, sentei na última fila do auditório. Estava lá só para ver o que acontecia, minha impressão agora é que nem sabia o tema do debate. Uns vinte minutos depois do início, alguém entrou no auditório e sentou também na última fila, duas cadeiras à minha esquerda. Imediatamente a dinâmica do auditório mudou. Muita gente passou a olhar em direção à última fila e logo em seguida o recém-chegado (que se tratava do Jacob, mas eu não sabia) começou a fazer perguntas e inquirir os participantes da mesa do debate. Eu fiquei intrigado com quem era esta pessoa e um pouco incomodado que o final do auditório, onde eu queria ficar despercebido, tivesse passado ao centro do mesmo.

Difícilmente eu me lembraria dos episódios acima, se Jacob não tivesse o impacto que teve nos anos subsequentes da minha vida de estudante no IMPA. Além disso, o atraso (10 ou 15 minutos) se tornaria um clássico, pelo menos nos Seminários de Sistemas Dinâmicos, que só dava início quando o Jacob chegava. Mas justamente isto era bacana, ele sempre chegava. Mesmo com todos os envolvimento burocráticos, matemáticos e políticos, Jacob sempre prestigiava os Seminários. Isto era importante para os pesquisadores e alunos, agregava, energizava e enfatizava o que era realmente a alma da instituição: a pesquisa e um ambiente mágico.

Uma vez Jacob falou do livro que ele tinha lido sobre a descoberta do DNA e que descrevia o ambiente mágico do laboratório de Francis Crick e James D. Watson (*The Double Helix: A Personal Account of the Discovery of the Structure of DNA*. J. D. Watson, 1968). Disse que o livro tinha inspirado ele a tentar criar um ambiente mágico numa instituição de pesquisa no Brasil, e acho que ele conseguiu.

Um abraço enorme comemorando estes 80 anos mágicos!

Jacob Palis, um testemunho

Yuan Jinyun

O professor Jacob Palis Jr. tem um papel muito importante e destacado para o progresso da pesquisa matemática e suas aplicações em todas as regiões do Brasil, bem como para a sua impactante projeção internacional.

O Professor Jacob Palis tem notórias contribuições para a internacionalização da pesquisa matemática brasileira, que conferiu ao Brasil um papel destacado e de grande relevância mundial. Os avanços globais da pesquisa matemática no Brasil nas últimas décadas são inquestionáveis, sendo esta uma das áreas científicas em que o Brasil se coloca cada vez mais lado a lado de países mais desenvolvidos, fato este que pode ser atestado pela conquista da Medalha Fields, honraria equivalente ao Prêmio Nobel da Matemática, pelo Brasil em 2014 pela primeira vez em sua história, ratificando sua excelência no cenário mundial.

Mas suas contribuições não se limitam apenas ao cenário internacional, cabe destacar a sua notável contribuição para o desenvolvimento da matemática nacionalmente, especialmente fora dos centros mais desenvolvidos. As dimensões nas quais ele tem atuado em todos esses anos incluem não apenas a pesquisa de excelência em matemática, mas também envolve todas etapas necessárias para a construção de uma sólida pesquisa de ponta, tais como: busca de novos talentos, promoção dos programas de pós-graduação, construção e consolidação de programas específicos para Norte, Nordeste e Centro-Oeste, tendo ele atuado e tido um papel muito importante em todas essas esferas.

Além disso, ele tem incentivado a atividade produtiva técnico-científica brasileira, que tem um papel fundamental para superar o patamar da mera excelência acadêmica e visa trazer a projeção desta no setor produtivo, gerando novas tecnologias e visando a inovação permanente, permitindo uma vinculação criativa entre a Matemática e a indústria, bem como sua transcendência para os campos das Engenharias, Ciências Biológicas e Sociais.

Professor Jacob Palis Jr. ajudou e continua ajudando de forma significativa o avanço acadêmico do Departamento de Matemática da UFPR das mais distintas formas, tanto do ponto de vista político, financeiro, quanto por meio de conselhos, projetos, orientação, dentre outros. Devido ao seu forte apoio, o Departamento conseguiu obter inúmeras conquistas de suma importância para seu desenvolvimento nos últimos anos tais como: consolidação do Programa de Pós-graduação de Matemática (avaliado pela CAPES com conceito 5), criação do PROFMAT, do Centro em Desenvolvimento de Instituto Milênio, criação do Instituto de Matemática Industrial FIEP/UFPR (IMI) da Universidade Federal do Paraná que envolve várias universidades

do país, SENAI, SESI e FIEP. O IMI foi o primeiro instituto entre universidade e empresas no país, exercendo papel importante para o desenvolvimento econômico. O Departamento contou também com o apoio do INCTMAT nesses anos e teve o reconhecimento pelo mérito acadêmico das diversas contribuições de seus docentes.

Outra contribuição muito importante do Professor Jacob Palis foi o grande incentivo dado à cooperação internacional. Com seu apoio, a comunidade paranaense de matemática alcançou bem-sucedidas colaborações com vários países em diferentes continentes tais como China, Índia, França, Inglaterra, Bélgica, Bulgária, Chile, Argentina, Peru, entre outros, aumentando e fortalecendo sua internacionalização.

O Professor Jacob Palis também se destaca por sua visão global e estratégica. Sabendo da necessidade de investimento em ciência e tecnologia por parte de empresas de energia em várias formas, ele sempre incentivou a criação de empresas intermediárias, mais ou menos vinculadas à academia, que interagem tanto com o setor universitário como com as empresas de energia. Estas firmas, em geral pequenas, estão se convertendo em fortes incentivadoras de ideias para a Universidade. Entretanto, a interação e a vinculação inicial com tais consultorias está ainda em sua infância, pois se baseia em iniciativas isoladas que, embora muitas vezes sejam produtivas, decaem devido à falta de coordenação e continuidade.

Além disso, o Professor Jacob Palis sempre incentivou a realização de congressos periodicamente acadêmicos-empresariais para discutir e ativar contatos em todos os níveis possíveis, dada a necessidade de um certo grau de profissionalização do acadêmico ativista na direção do setor produtivo. Ele defende que os congressos anuais devem servir para o intercâmbio de experiências, assim como ser o fórum natural onde empresa inovadora se comunique com a Universidade, mesmo com consultorias isoladas.

Pessoalmente, posso dizer que ele é um dos meus grandes mentores. Sem ele, não teria chegado até esse ponto da minha carreira que estou hoje. Uma de suas principais características foi sempre trazer a união de forças para permitir o avanço matemático do país. Com ele, aprendi muito mais do que apenas matemática, aprendi muitas artes, aprendi valiosos e incomensuráveis ensinamentos e conselhos, que levarei comigo para toda a vida. Na minha carreira, ele foi um dos meus grandes pilares, sempre me guiando em todos os passos que percorri. Por fim, gostaria de agradecer muito por todo seu apoio, suporte, amizade e pelos seus valiosos ensinamentos ao longo de todos esses anos.