

OBITUÁRIO

Anita Wajntal (14/07/1937 – 23/10/2024)

A Professora Anita nasceu em 14/07/1937 na cidade de Cracóvia na Polônia. Seu pai, Berthold Strelinger era engenheiro mecânico e sua mãe Ludwika, advogada. Anita faleceu em São Paulo, SP, em 23/10/2024.

Durante a II Guerra Mundial, em setembro de 1939, Cracóvia foi bombardeada pela força aérea da Alemanha Nazista, a Luftwaffe, e a Polônia estava sendo invadida. Como resultado do acordo entre a URSS de Stalin e a Alemanha de Hitler, a Polônia foi dividida pelo Pacto Molotov-Ribbentrop entre as duas potências. Em sua fuga de carro para a Áustria, a família de origem judaica foi detida pelo exército soviético e enviada para uma aldeia na Sibéria.

Os três foram tratados de forma semelhante aos cidadãos soviéticos, ou seja, todos os homens, incluindo seu pai, se tornaram lenhadores. Sua mãe tornou-se governanta de uma família de russos e Anita foi estudar em uma escola juntamente com os filhos da família russa. Nessa escola, nos finais de semana, Anita recebia duas balas, que ela oferecia ao seu adorado pai. Quando acometida de alguma doença, Anita era levada a uma grande tenda junto com as crianças russas. Ela contava que seu pai foi acometido por uma pneumonia, foi hospitalizado e tratado com “sulfa”, o remédio mais avançado da época.

Aos 4 anos, seu pai ingressou no Exército de Anders, formado por judeus exilados na URSS. Berthold conservava e

conservava os tanques de guerra. Para se alimentar melhor, a família acompanhou a movimentação das tropas em direção à Ásia central e ao Oriente Médio. Em 1944, o Exército de Anders juntou-se às tropas aliadas, que contavam com a ajuda dos pracinhas brasileiros na Itália.

Com o fim da II Guerra Mundial, o exército foi dissolvido e a família rumou para Israel, onde Anita conviveu com palestinos, entre os quais uma garota de sua cidade que se tornou sua melhor amiga, juntas apanhavam gafanhotos, considerado “o maná dos céus enviado por Deus”.

Alfred Dültch, fundador no Brasil da Luz-Ar Arquitetura e Construções Ltda e colega de faculdade de Berthold, convidou a família para vir ao Brasil. Para a viagem, conseguiram novos passaportes na cidade do Cairo. Anos mais tarde, um dos prédios erguidos pela empresa em São Paulo foi batizado como Edifício Anita.

Eles chegaram ao Brasil em 1947 e se estabeleceram em São Paulo, onde Anita estudou no Mackenzie. Anita finalizou sua Graduação em História Natural pela Universidade de São Paulo (USP) em 1960. Em 1967 concluiu seu Mestrado intitulado “The behavior of a ring X chromosome in cultures of human fibroblasts” em Ciências Biológicas pela “University of Wisconsin”, Madison, EUA. Em 1973 defendeu seu Doutorado em Biologia/Genética pela USP com a Tese “Variabilidade



Foto 1: Visita do comitê científico (SPC) e da Diretoria da “International Ornithological Union” (IOU) em agosto de 2008 para a preparação do 25º Congresso Internacional de Ornitologia em Campos do Jordão-SP (IOC 2010). Da esquerda para a direita: Scott Edwards (Coordenador do SPC), John Wingfield (Presidente da IOU), Lei Fumin (membro do SPC), Cristina Miyaki (Secretária Geral do IOC 2010 e membro do SPC), Susan Hannon (membro do SPC), M. Alice Santos Alves (membro do Comitê Local), Cecilia Toledo (membro do Comitê Local), Reginaldo Donatelli (membro do SPC), **Anita Wajntal** (membro do Comitê Local), John Cockrem (membro do SPC), Dominique Homberger (Secretária da IOU), Elizabeth Höfling (Presidente do IOC 2010 e membro do SPC), Roswitha Wiltschko (membro do SPC), Eliana Matushima (membro do Comitê Local).

citogenética e dos dermatoglifos na intersexualidade humana". Ela foi docente do Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Instituto de Biociências, USP de 1973 a 1993, quando se aposentou. No entanto, a Anita permaneceu extremamente ativa na pesquisa e na formação de pesquisadores, mesmo estando aposentada, até 2010. Em 2000, Anita recebeu das mãos do Governador Mário Covas, a Medalha de Mérito Científico e Tecnológico do Estado de São Paulo pela participação no Projeto Genoma da *Xylella* da FAPESP.

A aposentadoria da Anita foi um marco em sua vida como pesquisadora, pois depois de duas décadas trabalhando com sucesso na área de citogenética humana, fundou um novo laboratório em uma área de pesquisa inédita no Brasil e completamente distinta daquela sua pesquisa com humanos. Essa nova área, genética e evolução molecular de aves, envolvia outros organismos de estudo e outras metodologias de análise laboratorial. Ela passou a atuar também com grande impacto nessa área por mais de 15 anos e obteve grande reconhecimento de outros pesquisadores no Brasil e no exterior. Vale lembrar que trabalhar com aves era um sonho antigo da Anita, pois ela tinha vários amigos aviculturistas. Essa mudança de área de pesquisa reflete sua grande coragem em enfrentar novos desafios e sua visão estratégica de temas relevantes para serem investigados. Vale a pena destacar que Anita foi pioneira em estabelecer essa área de pesquisa no Brasil. Um exemplo disso foi uma certa estranheza em relação à sua presença (como genetista) em congressos de ornitologia no Brasil quando nenhum ornitólogo ainda utilizava marcadores genéticos. Com o tempo, a importância dessa área foi reconhecida e Anita participou ativamente do comitê local de organização do 25º Congresso Internacional de Ornitolologia em Campos do Jordão-SP em 2010.

Ao longo de sua exemplar carreira, Anita publicou 70 artigos científicos (28 sobre aves) e 7 capítulos de livros (5 sobre aves). Resumidamente, os temas estudados que envolveram as aves abordaram: a análise de parentesco entre pares de indivíduos para recomendar casais para reprodução em cativeiro, a avaliação da variabilidade genética de espécies para auxiliar a sua conservação, a detecção de paternidade extra-par, a identificação do sexo, a filogenia e a filogeografia utilizadas em análises taxonômicas e biogeográficas, entre outros. Assim, Anita trabalhou em problemas ao longo de um amplo espectro, desde a Ciência aplicada à Ciência básica (a lista de artigos dedicados às aves segue abaixo).

Anita coordenou diversos projetos de pesquisa, sendo que no âmbito das aves, os projetos eram intitulados "Estudo da variabilidade genética dos psitacídeos brasileiros através da utilização de sondas de DNA (FAPESP 92/3699-7)", "Estudo da variabilidade genética em duas famílias de aves utilizando sondas de DNA, Psittacidae e Cracidae (FAPESP 94/1023-1)", "Estudo da variabilidade genética e evolução dos psitacídeos através de estudos do DNA (CNPq 520379/94)", "Variabilidade genética de populações naturais de aves silvestres (FAPESP 96/2415-6)" e "Estudo da estrutura populacional e relações filogenéticas de aves (FAPESP 98/10018-2; Projeto Temático)". Ela ainda participou como pesquisadora principal do Projeto Temático "Reconstrução da História Evolutiva e Estudos Filogeográficos da Avifauna Neotropical Utilizando Marcadores Moleculares (FAPESP 03/14106-3)".

Anita formou, de modo muito seguro e sensível, 8 mestres (3 com aves) e 9 doutores (6 com aves) e orientou 8 projetos de iniciação científica (todos com aves). A lista dos alunos formados segue abaixo. Vários de seus orientados são



Foto 2: Visita do comitê científico (SPC) e da Diretoria da "International Ornithological Union" (IOU) em agosto de 2008 para a preparação do 25º Congresso Internacional de Ornitolologia em Campos do Jordão-SP (IOC 2010). Da esquerda para a direita: John Cockrem (membro do SPC), John Wingfield (Presidente da IOU), Scott Edwards (Coordenador do SPC), Dominique Homberger (Secretária da IOU), Cristina Miyaki (Secretária Geral do IOC 2010 e membro do SPC), **Anita Wajntal** (membro do Comitê Local), Reginaldo Donatelli (membro do Comitê Local e do SPC), Elizabeth Höfling (Presidente do IOC 2010 e membro do SPC).

pesquisadores bem sucedidos e formaram seus próprios grupos de pesquisa em Universidades públicas, difundindo e fortalecendo a genética e evolução molecular de aves no Brasil e no exterior. Vale lembrar que o laboratório da Anita sempre acolhia pesquisadores de outros laboratórios do Brasil e do exterior para ensinar as metodologias e discutir seus projetos de pesquisa. Sempre foi um local de compartilhamento de conhecimentos e aberto para todos. Essa era outra qualidade da Anita, a generosidade.

Anita foi membro de Comitês do ICMBio para a Recuperação e Manejo de Cracídeos Ameaçados de Extinção, como o Mutum-de-Alagoas (*Mitu mitu*). Ela foi bastante atuante e ativa, sempre colocando propostas pertinentes e, por isso, suas opiniões eram sempre muito respeitadas. Nos congressos nos quais participou, a Anita era sempre uma figura querida, com quem todos queriam conversar sobre assuntos científicos ou para um bom bate papo. Uma companhia quase obrigatória nos congressos era o seu esposo, Aureliano. Grande amante e conhecedor de aves, em especial dos psittacídeos, e grande contador de histórias. A relação deles era de puro amor e companheirismo e incluiu os filhos dele (Marcos), dela (Mira e Noemi) e de ambos (Tânia e Hugo), assim como o filho de coração Esdras e os nove netos e a bisneta e tantos outros que foram acolhidos por essa grande e linda família. É fato de que, como mãe dedicada, nunca deixou de almoçar e jantar com seus filhos à mesa.

Nos anos de chumbo, retirava alunos do cerco policial. E a partir de 1976, ajudou na reformulação do diretório de Perdizes do antigo MDB, partido que fazia oposição ao regime militar. Ela cedia sua residência para reuniões semanais do diretório, que se constituiu numa verdadeira frente democrática, congregando diversos setores de oposição. Mais que tudo, a casa da Anita era um ponto de encontro dos amigos.

O corpo da Anita foi cremado no dia 23/10/2024 e suas cinzas foram depositadas na primeira árvore plantada por ela e pelo seu marido no sítio do casal, cuja semente foi colhida de uma *Sterculia chicha*, uma imensa e frondosa árvore no Instituto de Biociências da USP.

A perda da Anita é amenizada pelo legado que ela deixou, em especial, a sua família. Já no campo da Ciência, ela construiu toda uma nova linha de pesquisa na Ornitologia brasileira que também é reconhecida no exterior. Quem conviveu com ela foi muito privilegiado.

Lista de Publicações (ordem cronológica)

Artigos Científicos Publicados sobre Aves

Miyaki, C. Y.; Hanotte, O.; Wajntal, A. & Burke, T. Sex typing of *Aratinga* parrots using the human minisatellite probe 33.15. *Nucleic Acids Research* 20: 5235-5236, 1992.

Miyaki, C. Y.; Hanotte, O.; Wajntal, A. & Burke, T. DNA fingerprinting in the endangered parrot *Aratinga guarouba* and other *Aratinga* species. *Brazilian Journal of Genetics* 18: 405-411, 1995.

Pereira, S. L.; Miyaki, C. Y. & Wajntal, A. DNA fingerprinting in the rare black-fronted piping guan *Pipile jacutinga* (Cracidae, Aves). *Revista Brasileira de Biologia* 56: 783-791, 1996.

Albertani, F. B.; Miyaki C. Y. & Wajntal, A. Extra-pair paternity in the golden conure (*Guaruba guarouba*) (Psittacidae, Psittaciformes) detected in captivity. *Revista Brasileira de Ornitologia* 5: 135-139, 1997.

Miyaki, C. Y.; Pereira, S. L.; Biasia, I. & Wajntal, A. DNA fingerprinting applied to parrot captive breeding programs.

Revista Brasileira de Ornitologia 5: 127-133, 1997.

Miyaki, C. Y.; Duarte, M. B.; Caparroz, R.; Nunes, A. V. L. & Wajntal, A. Sex identification of Brazilian parrots (Psittacidae, Aves) using the human minisatellite probe 33.15. *American Journal of Ornithology* 114: 516-520, 1997.

Miyaki, C.Y.; Matioli, S.; Burke, T. & Wajntal, A. Parrot evolution and paleogeographical events: mitochondrial DNA evidences. *Molecular Biology and Evolution* 15: 544-551, 1998.

Miyaki, C.Y.; Griffiths, R.; Orr, K.; Nahum, L.A.; Pereira, S.L. & Wajntal, A. Sex identification of parrots, toucans and curassows by PCR: perspectives for wild and captive population studies. *ZooBiology* 17: 415-423, 1998.

Pereira, S. L. & Wajntal, A. Reintroduction of guans of the genus *Penelope* (Cracidae, Aves) in reforested areas in Brazil: assessment by DNA fingerprinting . *Biological Conservation* 87: 31-38, 1999.

Albertani, F. B.; Martuscelli, P.; Yamashita, C.; Otto, P. A. & Wajntal, A. Genetic variability estimates in the Marajó yellow-crowned Amazon *Amazona ochrocephala xantholema*. *Ornitologia Neotropical* 11: 307-314, 2000.

Pereira, S. L. & Wajntal, A. Estimates of the genetic variability in a natural population of the bare-faced curassow, *Crax fasciolata* (Aves, Galliformes, Cracidae). *Bird Conservation International* 11: 301-308, 2001.

Caparroz, R.; Guedes, N. M. R.; Bianchi, C. A. & Wajntal, A. Analysis of the genetic variability and breeding behaviour of wild populations of two macaw species (Psittaciformes, Aves) by DNA fingerprinting. *Revista Brasileira de Ornitologia* 9: 43-49, 2001.

Caparroz, R.; Miyaki, C. Y.; Bampi, M. I. & Wajntal, A. Analysis of the genetic variability in a sample of the remaining group of Spix's Macaw (*Cyanopsitta spixii*, Psittaciformes: Aves) by DNA fingerprinting. *Biological Conservation* 99: 307-311, 2001.

Pereira, S. L.; Baker, A. J. & Wajntal, A. Combined nuclear and mitochondrial DNA sequences resolve genetic relationships within the Cracidae (Galliformes, Aves). *Systematic Biology* 51: 946-958, 2002.

Nahum, L. A.; Pereira, S. L.; Fernandes, F. M. C.; Matioli, S. R. & Wajntal, A. Diversification of Ramphastinae (Aves, Ramphastidae) prior to the Cretaceous/Tertiary boundary as shown by molecular clock of mtDNA sequences. *Genetics and Molecular Biology* 26: 411-418, 2003.

Grau, E. T.; Pereira, S. L.; Silveira, L. F. & Wajntal, A. Molecular markers contribute to a breeding programme of the extinct in the wild Alagoas curassow *Mitu mitu* and confirm the validity of the species . *Bird Conservation International* 13: 115-126, 2003.

Kimura, R. K.; Pereira, S. L.; Grau, E. T.; Höfling, E. & Wajntal, A. Genetic distances and phylogenetic analysis suggest that *Baillonius cassini*, 1867 is a *Pteroglossus illigeri*, 1811 (Piciformes: Ramphastidae). *Ornitologia Neotropical* 15: 527-537, 2004.

Pereira, S. L.; Grau, E. T. & Wajntal, A. Molecular architecture and rates of DNA substitutions of the mitochondrial control region of cracid birds. *Genome* 47: 535-545, 2004.

Grau, E. T.; Pereira, S. L.; Silveira, L. F.; Höfling, E. & Wajntal, A. Molecular phylogenetics and biogeography of Neotropical piping guans (Aves: Galliformes): *Pipile* Bonaparte, 1856 is synonym of *Aburria* Reichenbach, 1853. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 35: 637-645, 2005.

Caparroz, R.; Martuscelli, P.; Scherer-Neto, P.; Miyaki, C. Y. & Wajntal, A. Genetic variability in the Red-tailed Amazon

(*Amazona brasiliensis*, Psittaciformes) assessed by DNA fingerprinting. Revista Brasileira de Ornitologia 14: 15-19, 2006.

Amaral, F. S. R.; Miller, M. J.; Silveira, L. F.; Birmingham, E. & Wajntal, A. Polyphyly of the hawk genera *Leucopternis* and *Buteogallus* (Aves, Accipitridae): multiple habitat shifts during the Neotropical buteonine diversification. BMC Evolutionary Biology 6: 10, 2006.

Pereira, S. L. & Wajntal, A. The historical biogeography of *Pteroglossus aracaris* (Aves, Piciformes, Ramphastidae) based on Bayesian analysis of mitochondrial DNA sequences. Genetics and Molecular Biology 31: 964-973, 2008.

Amaral, F. S. R.; Sheldon, F. H.; Gamauf, A.; Haring, E.; Riesing, M.; Silveira, L. F. & Wajntal, A. Patterns and processes of diversification in a widespread and ecologically diverse avian group, the buteonine hawks (Aves, Accipitridae). Molecular Phylogenetics and Evolution 53: 703-715, 2009.

Pereira, S. L.; Baker, A. J. & Wajntal, A. Did increased taxon and character sampling really reveal novel intergeneric relationships in the Cracidae (Aves: Galliformes)? Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research. 47: 103-104, 2009.

Amaral, F. S. R.; Sheldon, F. H.; Gamauf, A.; Haring, E.; Riesing, M.; Silveira, L. F. & Wajntal, A. Priority of *Geranoaetus Kaup, 1844* over *Tachytriorchis Kaup, 1844* (Aves: Accipitridae) based on the first reviser principle. Zootaxa 2534: 67-68, 2010.

Gonçalves, E. C.; Ferrari, S. F.; Bastos, H. B.; Wajntal, A.; Aleixo, A. L. P. & Schneider, M. P. C. Comparative genetic diversity of wild and captive populations of the bare-faced curassow (*Crax fasciolata*) based on cross-species microsatellite markers: implications for conservation and management. Biochemical Genetics 48: 472-479, 2010.

Amaral, F. S. R.; Sheldon, F. H. & Wajntal, A. Towards an assessment of character interdependence in avian RNA phylogenetics: a general secondary structure model for the avian mitochondrial 16S rRNA. Molecular Phylogenetics and Evolution 56: 498-506, 2010.

Wajntal, A.; Pereira, S. L. & Grau, E. T. Considerations on the reintroduction and recovery of the Alagoas curassow *Mitu mitu* (Linnaeus, 1766) from extinction using a potentially hybrid captive stock. Ornitología Neotropical 2: 31-38, 2010.

Capítulos de Livros

Miyaki, C. Y.; Hanotte, O.; Wajntal, A. & Burke, T. Characterization and applications of multilocus DNA fingerprints in Brazilian endangered macaws. In: Pena, S. D. J.; Chakraborty, R.; Epplen, J. T. & Jeffreys, A. J. (Org.). Fingerprinting: State of Science. Basel: Birkhauser Verlag, p. 395-401, 1993.

Miyaki, C.Y. & Wajntal, A. Identificação individual pelo DNA ("DNA fingerprinting"). In: Lara, F.J.S. (Ed.) Hibridação de Ácidos Nucleicos. Sociedade Brasileira de Genética, Ribeirão Preto, pp. 89-99, 1995.

Wajntal, A. & Pereira, S. L. . Studies of captive stocks of the endangered red-billed curassow (*Crax blumenbachii*) suggest that this species is not depleted of genetic variability. In: Brooks, D.M. & Gonzalez-Garcia, F. (Org.). Biology and Conservation of Galliformes in the New Millennium. Houston: Houston Museum of Natural Science, p. 112-123, 2001.

Wajntal, A.. Histórias emplumadas. In: Augusto, A. & Zorzetto, R. (Org.). Conhecimento Bem Articulado. São Paulo: FAPESP, p. 51-57, 2007.

Caparroz, R.; Miyaki, C. Y. & Wajntal, A. Contribuição da análise de marcadores moleculares para a conservação do papagaio-charão (*Amazona pretrei*). In: Martinez, J. & Prestes, N. P. (Org.). Biologia da Conservação: Estudo de Caso com o Papagaio-Charão e Outros Psitacídeos Brasileiros. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo-UPF, p. 71-87, 2008.

Alunos Formados que Estudaram Aves (ordem cronológica)

Mestrado em Biologia/Genética pela Universidade de São Paulo

Cristina Yumi Miyaki. Utilização de Sondas de Mini-Satélite na Identificação Individual e do Parentesco de Psitacídeos Brasileiros. 1993.

Sérgio Luiz Pereira. Variabilidade Genética em Cracídeos e Monitoramento de Populações Reintroduzidas em Áreas Reflorestadas. 1996.

Renato Caparroz. Estrutura Genética de Populações Naturais de Psitacídeos. 1998.

Doutorado em Biologia/Genética pela Universidade de São Paulo

Cristina Yumi Miyaki. Um Estudo Filogenético de Psitacídeos (Psittaciformes, Aves) Baseado em Sequências de Genes Mitocôndriais. 1996.

Laila Alves Nahum. Estudo das Relações Filogenéticas em Ramphastidae. 1998.

Sérgio Luiz Pereira. Estudo das Relações Filogenéticas de Cracídeos. 2000.

José Salvatore Leister Patané. Filogenia Molecular e Biogeografia das Espécies e Subespécies do Gênero *Ramphastos* (Piciformes: Ramphastidae). 2007.

Fábio Sarubbi Raposo do Amaral. Estudos Moleculares em Acipitrídeos (Aves, Accipitridae): uma Perspectiva Evolutiva. 2008. Doutorado Direto.

Erwin Tramontini Grau. Filogenia e Biogeografia dos Jacus e Jacutingas (Galliformes: Cracidae) 2008. Doutorado Direto.

Orientação de Projetos de Iniciação Científica (graduandos do Instituto de Biociências, USP)

Humberto Conzo Junior. Utilização de Sondas de DNA no Estudo de Aves. 1994.

Felipe Becker Albertani. Análise da Variabilidade Genética de *Amazona ochrocephala xantholaema*. 1996.

Patricia de Jesus Faria. Variabilidade Genética de Psitacídeos. 1997.

Renato Kenji Kimura. Filogenia de Ramphastidae com Base em Sequências de DNA Mitocôndrial. 2002.

Erwin Tramontini Grau. Comparação de Sequências de DNA Mitocôndrial de Espécies de Cracídeos da Floresta Amazônica e da Mata Atlântica. 2003.

Erwin Tramontini Grau. Estudo da Estrutura Populacional e Relações Filogenéticas de Aves. 2003.

Renato Kimura. Estudo da Estrutura Populacional e Relações Filogenéticas de Aves. 2004.