

## Elena Diehl (1949-2018): uma cientista pioneira na mirmecologia do Rio Grande do Sul, Brasil

### Elena Diehl (1949-2018): a pioneering woman scientist in the field of myrmecology in Rio Grande do Sul, Brazil

Emília Zoppas de Albuquerque<sup>I, II, VI</sup>  | Daniela Faria Florencio<sup>III, VI</sup>  | Luciane Kern Junqueira<sup>IV, VI</sup>  |  
Fabiana Haubert<sup>V, VI</sup>  | Franciele Sacchett<sup>VI</sup>  | Marcia Eloisa da Silva<sup>VI</sup> 

<sup>I</sup>Arizona State University. School of Life Sciences. Tempe, Arizona, USA

<sup>II</sup>Smithsonian Institution. National Museum of Natural History. Washington, DC, USA

<sup>III</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação. Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil

<sup>IV</sup>Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências da Vida. Faculdade de Ciências Biológicas. Campinas, São Paulo, Brasil

<sup>V</sup>Centro Municipal de Estudos Ambientais de Sapiroanga. Sapiroanga, Rio Grande do Sul, Brasil

<sup>VI</sup>Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Laboratório de Genética de Insetos Sociais. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil

**Resumo:** A mirmecóloga brasileira Elena Diehl (1949-2018) desenvolveu sua carreira científica na Universidade do Vale do Rio dos Sinos, ao longo de 36 anos. Formada em História Natural, em 1970, pela mesma instituição, consagrou sua carreira acadêmica aprofundando questões sobre genética, comportamento, controle biológico, história natural e diversidade de formigas e térmitas do Rio Grande do Sul. Um dos marcos de sua obra foi o livro intitulado "Formigas: organização social e ecologia comportamental", publicado em 1995. A pesquisadora participou ativamente da consolidação do curso de graduação em Ciências Biológicas e da formação do Programa de Pós-Graduação em Biologia, foi editora-chefe do periódico *Acta Biologica Leopoldensia* e participou da formação de 64 estudantes de graduação e mestrado. Como chefe do Laboratório de Genética de Insetos Sociais, publicou 80 artigos científicos, um livro e 15 capítulos de livros. Até hoje, a história da mirmecologia do Rio Grande do Sul se confunde com a própria história da pesquisadora. Elena Diehl foi uma cientista pioneira de sua geração, um exemplo da atuação feminina bem-sucedida no campo da mirmecologia no Rio Grande do Sul e no Brasil e uma das poucas mulheres a chefiar um laboratório de pesquisa, na segunda metade do século XX.

**Palavras-chave:** Mulheres na ciência. História natural. Formicidae. Genética. Formigas cortadeiras. Cupins.

**Abstract:** The Brazilian myrmecologist Elena Diehl (1949-2018) earned a degree in Natural History in the 1970s from Universidade do Vale do Rio dos Sinos, where her scientific career flourished for 36 years. During her career she deepened our understanding of genetics, behavior, biological control, natural history, and diversity of ants and termites in Rio Grande do Sul. One of the highlights of her work was the book "*Formigas: organização social e ecologia comportamental*" [Ants: social organization and behavioral ecology], published in 1995. She was actively involved in strengthening the undergraduate program in Biological Sciences and creating the postgraduate program in Biology, training and mentoring 64 undergraduate and master's students, and was editor-in-chief of the journal *Acta Biologica Leopoldensia*. As head of the Social Insect Genetics Lab, she published 80 articles, one book, and 15 book chapters. To date, the history of myrmecology in Rio Grande do Sul cannot be separated from the history of this researcher. Elena Diehl was a pioneering scientist of her generation, an example of successful female achievement in myrmecology in Rio Grande do Sul and Brazil, and one of the few women to lead a research laboratory in the second half of the 20th century.

**Keywords:** Woman in science. Natural history. Formicidae. Genetics. Leaf-cutting ants. Termites.

---

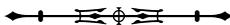
ALBUQUERQUE, E. Z., D. F. FLORENCIO, L. K. JUNQUEIRA, F. HAUBERT, F. SACCHETT & M. E. SILVA, 2020. Elena Diehl (1949-2018): uma cientista pioneira na mirmecologia do Rio Grande do Sul, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais** 15(1): 337-356. DOI: <http://doi.org/10.46357/bcnaturais.v15i1.252>.

Autora para correspondência: Emília Zoppas de Albuquerque. Smithsonian Institution, Natural History Bldg. CE518, 1000 Constitution Ave NW, Washington DC, 20560-0188 ([albuquerque@si.edu](mailto:albuquerque@si.edu)).

Recebido em 24/12/2019

Aprovado em 23/03/2020

Responsabilidade editorial: Lívia Pires do Prado



## FORMAÇÃO

Elena Maria de Oliveira Diehl, mais conhecida como Elena Diehl ou Elena Diehl-Fleig (nome de casada), nasceu em 26 de setembro de 1949, na cidade de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, Brasil. Ela pôde usufruir de uma infância privilegiada e, desde cedo, foi incentivada pelos seus pais a estudar. Diferentemente de outras crianças, cursou as primeiras séries em casa, com o auxílio de professores particulares, e, depois, concluiu o ensino primário e secundário no Colégio São José, em São Leopoldo.

Em 1967, ingressou no curso de História Natural, que na época fazia parte do Instituto Anchietano de Pesquisas de São Leopoldo (Faculdade Jesuíticas), o qual, em 1969, deu origem à Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Naquela época, o curso possuía um sólido núcleo em Biologia, com professores doutores como: Josef Hauser (zoólogo – fundador do Instituto de Pesquisas de Planárias), João Oscar Nedel (zoólogo e botânico – especialista em abelhas e primeiro reitor da UNISINOS), Aloísio Sehnem (botânico – especialista em sistemática de briófitas e pteridófitas), Pedro Ernesto Haeser (zoólogo – especialista em fisiologia, com ênfase em minhocas) e Clemente José Steffen (botânico – especialista em fisiologia e ecologia, com ênfase em plantas medicinais).

Elena graduou-se em 1970, e, no ano seguinte, começou o seu mestrado em Genética, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), realizando um estudo comparativo da mutabilidade induzida em linhagens radorresistentes de *Drosophila melanogaster* (Meigen, 1830) (Diptera: Drosophilidae), sob orientação do Dr. Edmundo Kanan Marques, concluído em 1974. Em 1990, iniciou o seu doutorado, também no curso de Genética da UFRGS, sob orientação do Dr. Aldo Mellender de Araújo realizando um estudo sobre a “Estrutura genética e social de *Acromyrmex heyeri* (Forel, 1899) e *Acromyrmex striatus* (Roger, 1893)”.

## INÍCIO DAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS

Em 1972, em meio às atividades do mestrado, iniciou sua carreira profissional com ênfase na docência no

ensino superior na UNISINOS, como professora titular, com dedicação exclusiva. Durante esse período, ministrou disciplinas de Genética Básica, Genética Molecular e Evolução, Genética Humana, Genética do Comportamento, Etologia, Citogenética e Biologia Geral, nos cursos de Enfermagem, Psicologia e Ciências Biológicas. No período de 1982 a 2008, Elena foi a pesquisadora responsável pelo Laboratório de Genética de Insetos Sociais.

De 1984 em diante, a pesquisadora foi chefe de departamento, coordenadora de curso e coordenadora executiva do curso de Ciências Biológicas, dividindo seu tempo com as atividades profissionais e a maternidade. Naquela época, Elena já era mãe de três filhos: Gabriel, Eduardo e Rafaela. Os três sempre foram muito envolvidos com a paixão da mãe pelas formigas e pelas atividades de seu trabalho. Eles costumavam passar parte de suas férias em um *trailer* na praia de Itapeva, em Torres, Rio Grande do Sul, coletando formigas. Essa atividade possivelmente influenciou Eduardo a seguir carreira na área da mirmecologia como a mãe. Podemos constatar, a partir de 1997, alguns artigos, como resultado dessa parceria (Diehl-Fleig & Diehl-Fleig, 1997; Diehl-Fleig & Diehl, 2007, 2018).

Elena também foi editora-chefe da revista *Acta Biologica Leopoldensia* (1990-2006) e uma das responsáveis pela idealização e criação do Programa de Pós-Graduação em Biologia: Diversidade e Manejo da Vida Silvestre, em 2000.

## AS ATIVIDADES DE PESQUISA CONSOLIDANDO SEU TALENTO E PIONEIRISMO

Em 1982, Elena iniciou as atividades do Laboratório de Genética de Insetos Sociais da UNISINOS, sendo uma das primeiras mulheres a chefiar um laboratório de pesquisas na segunda metade do século XX, uma atividade que até então era realizada quase que exclusivamente por homens. Quando iniciou a implantação de sua pesquisa

na UNISINOS, enfrentou uma grande resistência, pois naquela época, apenas homens faziam pesquisas na instituição. Entre os professores, era comum lecionar e pesquisar, enquanto entre as professoras, apenas lecionar. Porém, com muita coragem e persistência, ela superou os obstáculos e conquistou o seu espaço e o seu laboratório.

No ano seguinte, em 1983, a equipe do laboratório iniciou uma linha de pesquisa pioneira no Brasil, com o objetivo de isolar e testar linhagens de fungos entomopatogênicos, principalmente de *Beauveria bassiana* (Bals.-Criv.) Vuill (1912) e *Metarhizium anisopliae* (Metchnikoff) Sorokin (1883), para controle biológico de formigas cortadeiras. Pesquisadores de outras instituições, em menos de três anos, também iniciaram trabalhos com o mesmo objetivo. Com o aumento dos trabalhos no mesmo tema, prontamente a pesquisadora percebeu que as pesquisas só prosperariam se fossem priorizados estudos sobre a bioecologia das formigas cortadeiras.

Como no Rio Grande do Sul o problema principal não era a saúva (formiga do gênero *Atta* Fabricius, 1804), mas sim as espécies de formigas cortadeiras do gênero *Acromyrmex* Mayr 1865, os trabalhos foram concentrados nesse gênero. Entre as pesquisas realizadas, destacam-se as análises sobre as reações comportamentais de espécies de *Acromyrmex* à presença de fungos entomopatogênicos e os testes visando à utilização de extratos vegetais para mascarar os patógenos.

Seguindo a linha de bioecologia de formigas cortadeiras, em 1990, Elena iniciou o seu doutorado sobre estrutura genética e social de formigas cortadeiras. Sua tese de doutorado serviu como base para a publicação do seu livro: "Formigas: organização social e ecologia comportamental" (Diehl-Fleig, 1995), pela editora da UNISINOS, em 1995.

Ainda em 1995, ela organizou e sediou a maior e mais importante reunião de mirmecólogos do Brasil, o XII Encontro de Mirmecologia, na UNISINOS. Nesse momento, ela colocou a mirmecologia do Rio Grande do Sul em evidência para todo o Brasil. Hoje em dia,

o Encontro de Mirmecologia continua ocorrendo, mas com o nome de Simpósio de Mirmecologia: *Ant International Ant Meeting*, estando na sua XXIV edição, com abrangência internacional.

Nesse mesmo período, ela já começava a expandir seus trabalhos além da genética e bioecologia de formigas cortadeiras, iniciando alguns trabalhos sobre biodiversidade de formigas e térmitas em diferentes localidades do Rio Grande do Sul. Entre os anos de 2000 e 2001, no seu pós-doutorado, Elena Diehl deixou de focar somente nas formigas e realizou sua pesquisa sobre térmitas na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo (ESALQ-USP), sob supervisão do amigo e pesquisador, Evêneo Berti-Filho. Como consequência da expansão da linha de pesquisa, retirou o termo 'Genética' do nome do laboratório, passando a ser reconhecido apenas como Laboratório de Insetos Sociais da UNISINOS.

Ao longo da sua carreira, atuou em diversas linhas de pesquisa: i) controle biológico de formigas cortadeiras; genética ecológica e evolutiva de Formicidae; ii) biologia da reprodução e do desenvolvimento de Formicidae e Isoptera; iii) bioecologia de formigas cortadeiras; iv) interações formigas e plantas; interações formigas e térmitas; v) mirmecofauna e termitofauna do Rio Grande do Sul; vi) termitofauna de florestas comerciais; e vii) ecologia de populações e comunidades de formigas e cupins.

Manter as diversas linhas de pesquisa ativas dentro de um laboratório com o porte do Laboratório de Insetos Sociais não foi fácil e, em vários momentos, houve escassez de recursos, como toda a pesquisa no Brasil. O laboratório sempre foi sustentado por recursos externos que ela buscou junto às agências de fomento para pesquisa (Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul – FAPERGS e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq) e empresas privadas (como a empresa de celulose e papel Klabin-Riocell S.A, com a qual manteve um convênio por mais de dez anos), ficando o apoio da universidade restrito às instalações físicas

e às bolsas de iniciação científica. Muitas vezes, ela utilizava recursos próprios para comprar material de consumo ou até mesmo para realizar expedições de coleta.

Graças ao seu trabalho com insetos sociais, o Rio Grande do Sul é um dos poucos estados brasileiros que apresenta uma lista de espécies de formigas e cupins (Diehl *et al.*, 2014). Esse trabalho é fruto de uma compilação de todos os estudos de biodiversidade feitos pela pesquisadora com um adicional de revisão bibliográfica. O material-testemunho de todas as coletas e projetos de pesquisa realizados pela pesquisadora foi depositado na coleção de Formicidae e Isoptera mantida pelo Laboratório de Insetos Sociais da UNISINOS. Atualmente, encontra-se na coleção de Zoologia da UNISINOS, sob curadoria do Dr. Everton Nei Lopes Rodrigues.

## FORMAÇÃO DE NOVOS CIENTISTAS E DOCENTES

Elena sempre foi muito envolvida com a docência e com a formação de recursos humanos, não só pelas disciplinas que ministrava nos cursos de Psicologia, Enfermagem e Ciências Biológicas, mas também pela formação acadêmica de muitos pesquisadores e docentes que hoje ainda atuam na área das Ciências Biológicas e dos Insetos Sociais. Nos anos em que esteve na UNISINOS, orientou 64 alunos de graduação e mestrado, sendo: 42 Trabalhos de Conclusão de Curso; 41 bolsistas de Iniciação Científica, com bolsas de diferentes agências de fomento (UNISINOS, FAPERGS e CNPq); e 12 dissertações de mestrado (alguns com bolsa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES). Participou de 17 bancas de mestrado, doutorado e/ou qualificação de doutorado.

Algumas de suas alunas tornaram-se docentes na própria instituição como: Marcia Eloisa da Silva (atualmente no setor privado), Annette Droste (atualmente docente da Universidade Feevale), Maria Emília de Paula Lucchese, Raquel de Castilhos Fortes e Débora Gazzana Flores; outros se dispersaram para diferentes instituições de

ensino superior, pesquisa ou órgãos governamentais, como Crislaine A. Paludo (Associação Dr. Bartolomeu Tacchini), Luciane da Rocha (Universidade do Vale do Itajaí), Claudia P. Machado (Universidade de Caxias do Sul), Marta E. Valim-Labres (Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler), Alexandre Specht (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), Luciane K. Junqueira (Pontifícia Universidade Católica de Campinas), Júlio dos Santos Arrué (Faculdade IDEAU), Daniela F. Florencio (Universidade Federal Rural do Semi-Árido), Emilia Z. Albuquerque (Arizona State University/Smithsonian Institution), Fernando A. Schmidt (Universidade Federal do Acre) e Esther R. S. Pinheiro (Universidade Federal do Rio Grande do Sul); assim como outros continuaram na docência do ensino fundamental e médio: Cristina B. Colman, Senilda Fritsh, Fabiana Haubert, Ricardo C. Fonseca, Thais M. Hameister, Carlos E. D. Sanhudo, Andrezza Marchioretto, Isabel C. B. Taufer, Franciele Sacchett, Laura V. A. Menzel, Alexandra Vasilich, Márcia H. Bulsing e Aline B. Moraes.

Elena é lembrada por muitos de seus alunos pela grande exigência na realização dos trabalhos e pelas fichas de leitura que solicitava que lhe entregassem. Ela tinha por hábito avaliar essas fichas uma por uma, corrigindo aspectos relacionados ao conteúdo, à escrita científica e ao português. Da mesma forma que ela se dedicava ao trabalho, exigia qualidade e perfeccionismo dos seus alunos. Elena possuía algumas características marcantes, como um temperamento difícil, e também passou por um período de adição ao cigarro, em que acendia um cigarro atrás do outro (até quando lecionava). O curioso é que quando decidiu parar de fumar, o fez de uma forma categórica, o que ressalta sua determinação.

Apesar disso, é lembrada como uma mãe científica, pelo carinho e dedicação que dava a seus estudantes (estava sempre disponível para recebê-los e tirar dúvidas) e por incentivá-los a prosperar em suas carreiras. Em muitos casos, auxiliou seus alunos financeiramente, em troca de ajuda em atividades de pesquisa, como

atualização do currículo Lattes e organização do laboratório. Também hospedou pesquisadores e alunos em sua casa, para que eles pudessem continuar e se dedicar na carreira acadêmica. Sua casa era uma extensão do laboratório, recebendo frequentemente seus alunos para reuniões de trabalho, para receber e entregar correções de Trabalhos de Conclusão de Curso, dissertações e manuscritos em preparação, tudo isso sempre acompanhado de um bom café. Também eram frequentes as confraternizações de Páscoa, Natal e aniversário, em que todos se encontravam e celebravam.

### AS VIAGENS E OS ENCONTROS CIENTÍFICOS

Elena também conseguiu unir a paixão pelas formigas com sua paixão por viagens. Ela tinha como hábito participar dos principais congressos e simpósios nacionais como Encontro de Mirmecologia, Congresso de Entomologia, Congresso de Ecologia e Congresso de Genética. Com isso, viajou por praticamente todos os estados do Brasil, disseminando sua pesquisa, estabelecendo algumas parcerias e reencontrando os amigos. Também participava com frequência de reuniões internacionais da *International Union for the Study of Social Insect* (IUSSI), o que a levou a conhecer países, como Austrália, França, Japão, Rússia e Venezuela. Suas atividades acadêmicas e aspirações pessoais a tornaram uma pessoa extremamente culta, entendia de artes, museus, música clássica, livros e cinema.

### SURPRESAS INESPERADAS

Em 2004, Elena foi diagnosticada com esclerose múltipla. Lutou bravamente e esse fato foi um grande desafio pessoal também para seus filhos e para seus amigos, que sabiam como a independência, a autonomia e o pensar eram importantes para ela. Por quatro anos, ela continuou conduzindo suas atividades de pesquisa e docência na universidade, superando as dificuldades que aos poucos a doença foi causando (perda temporária da visão, perda de memória, principalmente, recente, dificuldade de locomoção, dificuldades de fala, entre outros).

Em 2008, Elena foi surpreendida com o desligamento da UNISINOS, assim como muitos outros professores e funcionários. Mesmo afastada da universidade, por alguns anos ainda manteve suas pesquisas e orientações em casa. Durante esse período, escreveu e publicou dez artigos como primeira autora ou em colaboração com ex-orientados (Albuquerque & Diehl, 2009; Sacchett *et al.*, 2009; Menzel & Diehl, 2010; Pinheiro *et al.*, 2010; Junqueira & Diehl, 2014; Diehl *et al.*, 2014, 2017; Albuquerque *et al.*, 2017, 2018; Diehl-Fleig & Diehl, 2018). Sua ideia era finalizar e fazer uma obra sintetizando seus 36 anos de dedicação na pesquisa, antes de perder sua capacidade intelectual.

Nesse período, Elena praticamente não saía de casa e se mantinha ativa devido à sua grande motivação para enfrentar a doença, pelas visitas de um grupo seletivo de amigos e ex-alunas do Laboratório de Insetos Sociais e também pela preocupação em não deixar os filhos. Devido à perda da sua autonomia profissional e pessoal, esse foi um período muito difícil para ela, para as diversas cuidadoras que passaram pela casa, mas, principalmente, para os filhos que acompanhavam diariamente o avanço da doença.

Em agosto de 2016, em meio a tantas dificuldades, Elena teve que suportar mais uma grande perda. Seu filho do meio e parceiro de trabalho, Eduardo Diehl-Fleig, faleceu de forma súbita devido à depressão, deixando uma dor irreparável para ela, família, amigos e colegas de profissão. De 2016 a 2018, ela se dedicou a publicar e finalizar todos os trabalhos que tinha com Eduardo, com a ajuda de seus filhos, de suas cuidadoras e de alguns colegas. Em 16 de junho de 2018, em sua casa em São Leopoldo, Elena faleceu em decorrência de um ataque cardíaco.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este texto buscou fazer uma homenagem à Elena Diehl e contou aspectos de sua trajetória pessoal e profissional. Alguns registros fotográficos também narram certos episódios de sua vida, aqui sumarizada, apresentados nas Figuras 1 a 9.



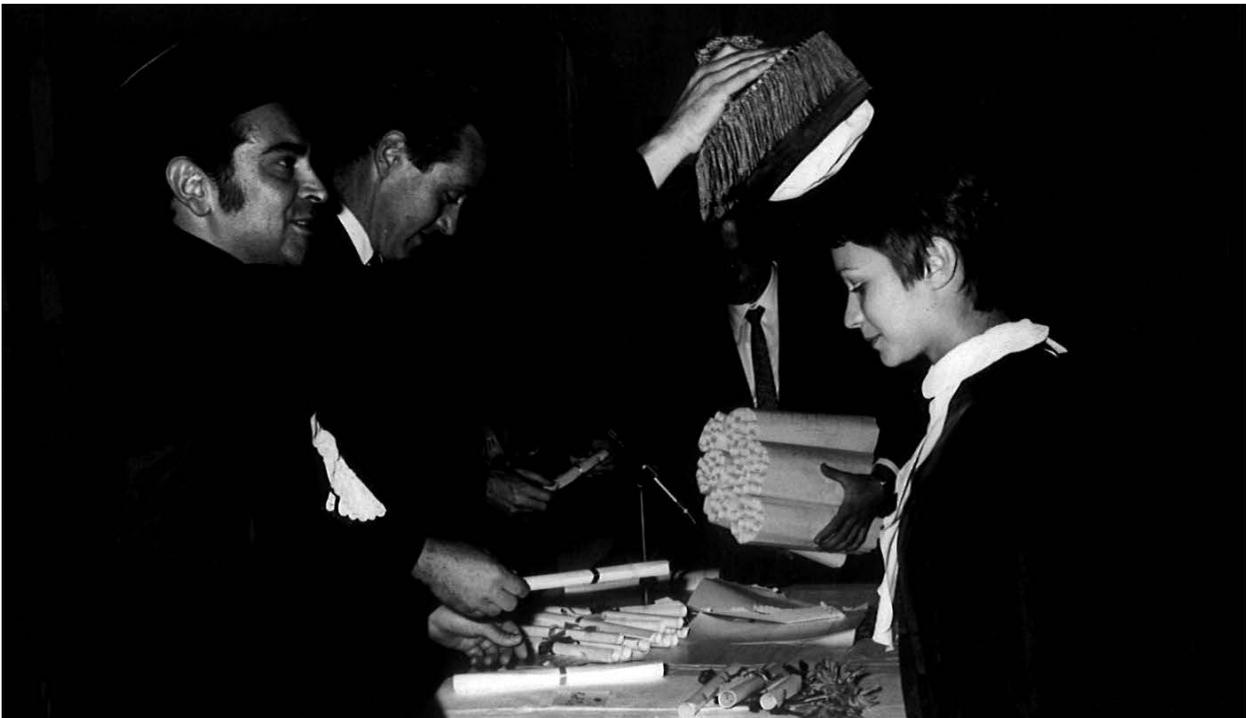


Figura 1. Formatura no curso de História Natural na Universidade do Vale do Rio dos Sinos, em 1970. Foto cedida por Rafaela Diehl Fleig e Gabriel Diehl Fleig.



Figura 2. Elena Diehl durante o mestrado em Genética na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, na década de 1970. Foto cedida por Rafaela Diehl Fleig e Gabriel Diehl Fleig.



Figura 3. Visita do professor Claudio Luis Messias, da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), especialista em Genética de Microorganismos na Universidade do Vale do Rio dos Sinos, na década de 1980. Da direita para a esquerda: Vânia M. Tonello Quadros, Marcia Eloisa da Silva, Vilmar Machado, Claudio Luis Messias, Elena Diehl e Mayra Regina Moleda Pacheco. Foto cedida por Marcia Eloisa da Silva.



Figura 4. Elena Diehl trabalhando no seu doutorado na sala de Eletroforese, no Laboratório de Genética de Insetos Sociais, na Universidade do Vale do Rio dos Sinos, na década de 1990. Foto cedida por Rafaela Diehl Fleig e Gabriel Diehl Fleig.



Figura 5. Elena Diehl com os seus alunos em uma das confraternizações realizadas em sua casa, em 1993. Da direita para a esquerda: Senilda Fritsh, Marta E. Valim-Labres, Maria Emília de Paula Lucchese, Alexandre Specht, Marcia Eloisa da Silva, Luciana Relly Bertolini, Elena Diehl e Cristina B. Colman. Foto cedida por Marcia Eloisa da Silva.



Figura 6. Palestra proferida por Elena Diehl no XV Simpósio de Mirmecologia, em Londrina, em 2001. Foto cedida por Rafaela Diehl Fleig e Gabriel Diehl Fleig.



Figura 7. Elena em sua residência em São Leopoldo com seus três filhos, Gabriel (ao fundo), Rafaela e Eduardo, e seu cachorro (Charles Darwin), no Natal de 2002. Foto cedida por Rafaela Diehl Fleig e Gabriel Diehl Fleig.



Figura 8. Elena Diehl e Marcia Eloisa em viagem ao Japão para o 14th Congresso Internacional da IUSSI, no Japão, em 2002. Foto cedida por Marcia Eloisa da Silva.



Figura 9. Confraternização de fim de ano do Laboratório de Insetos Sociais na casa de Elena, em 2004. Da direita para a esquerda: Luciane Kern Junqueira, Rafaela Diehl Fleig, Elena Diehl, Emilia Zoppas de Albuquerque e Daniela Faria Florencio. Foto cedida por Daniela Faria Florencio.

Elena Diehl, chefiando o Laboratório de Genética de Insetos Sociais, produziu cerca de 80 artigos científicos, publicou um livro, organizou outro livro e publicou 15 capítulos de livros. Deixou uma coleção de formigas e térmitas, patrimônio da UNISINOS, de suma importância para os pesquisadores de Insetos Sociais do Rio Grande do Sul e para a ciência brasileira. Até hoje, a história da mirmecologia do Rio Grande do Sul se confunde com a própria história da pesquisadora. Elena Diehl é um dos poucos exemplos da atuação feminina bem-sucedida no campo da mirmecologia do Rio Grande do Sul e do Brasil no século XX, que influencia e inspira as gerações atuais.

Foi cientista, mãe, esposa, professora, orientadora e amiga. Exigiu, inspirou, formou, compartilhou e cuidou. Foi forte, difícil, decidida e sensível. Fez e é parte das nossas vidas. Ela é um exemplo, como o de várias outras mulheres cientistas, de que é possível conciliar a maternidade com o trabalho de docência e pesquisa. Durante os seus 36 anos dedicados à academia, não só acompanhou o crescimento biológico e intelectual dos seus três filhos, como também adotou e acompanhou o crescimento pessoal e profissional de vários outros jovens, (alunos, estagiários, voluntários e bolsistas), que levam seus ensinamentos em suas caminhadas pessoais.

Assim, por que não finalizar com as palavras da própria Elena? Reproduzimos, aqui, parte do seu discurso de paraninfa da turma de Licenciatura em Ciências Biológicas, em 1995, no qual fala sobre despedida:

Tenho pensado sobre o que falar nesta importante data de todos vocês, mas que por extensão também me pertence. Poderia falar sobre os acontecimentos diários do mundo, do país, do nosso estado. Poderia falar sobre a crise da saúde, da agricultura, da educação. Poderia falar sobre os problemas ambientais, sobre a ciência ou, talvez, sobre a Biologia e o mercado de trabalho. No entanto, embora estes temas sejam importantes, neste exato momento, me parecem irrelevantes diante dos sentimentos que nos invadem. Assim sendo, optei pela despedida.

Gostaria de falar sobre o significado de ensinar. ENSINAR vem de IN + SIGNO, ou seja, colocar um sinal, introduzir uma marca. O fato de vocês terem me escolhido como paraninfa significa que consegui imprimir, em cada um de vocês, uma marca profunda e, espero, duradoura. Da mesma forma, o recíproco também ocorreu. Cada um de vocês deixa em mim o seu sinal, o seu ensinamento e por isto agradeço.

Durante minhas aulas, expliquei que o Fenótipo é o resultado da interação do Genótipo com o Ambiente, ou seja, um indivíduo é o que é, porque ele é uma resposta da sua bagagem genética à infinidade de ambientes em que viveu e em que vive. O que hoje eu sou, sem dúvida alguma se deve a esta interação, na qual incluo todas as pessoas que fazem parte e/ou um dia fizeram parte de meu ambiente.

Mas, neste momento, acho necessário falar sobre a importância dos sinais, em mim, colocados por alguns mestres especiais, pois parte do que sou devo a eles. Quando estava concluindo o então curso de História Natural, consegui sentir a importância daqueles que participaram da minha formação, senti a necessidade de retribuir, de sair para aperfeiçoar minha formação científica e voltar para criar algo mais e contribuir na formação de novos Biólogos.

E assim fiz. Agora, chegando ao final de minha contribuição a esta instituição, sinto que minha opção de vida não se perdeu no vazio: criei um espaço reconhecido pelo seu trabalho e contribuição científica. Neste local, por espaços de tempo variáveis, muitos de vocês estiveram, participaram, ajudaram a construir e construíram a si próprios. Consegui atingir meu objetivo maior: imprimir sinais.

Neste nosso último encontro, gostaria de pedir que vocês não deixem para trás os ideais, a vontade de vencer, o desejo de lutar por uma vida melhor neste planeta.

## AGRADECIMENTOS

À nossa rainha (forma carinhosa que atribuímos à Elena), agradecemos imensamente os sinais impressos, o carinho e a amizade ao longo desses anos. Seremos eternamente gratos por termos feito parte da tua colônia. Agradecemos à L.P. Prado, do Museu Paraense Emílio Goeldi, pelo convite e pelo incentivo para escrever este obituário que, certamente, foi um dos textos mais difíceis de escrever; à R. Diehl Fleig e ao G. Diehl Fleig, por autorizarem



sua publicação, por contribuírem com a escrita e com o compartilhamento de fotos; à C. Rorig, pela revisão textual; a M. V. A. Saul, pela leitura, críticas e comentários, que também contribuíram com a redação desse obituário. Aos revisores anônimos, pelos comentários e sugestões.

## LISTA DAS PUBLICAÇÕES

### ARTIGOS (REFERENCIADA COMO

#### E. DIEHL-FLEIG DE 1986 A 2001)

DIEHL-FLEIG, Ed. & E. DIEHL, 2018. Interações entre formigas atendentes, afídeos dos cítricos e joaninhas em plantas de *Citrus sinensis*. **Neotropical Biology and Conservation** 13(2): 161-170. DOI: <https://doi.org/10.4013/nbc.2018.132.08>.

ALBUQUERQUE, E. Z., Ed. DIEHL-FLEIG, E. DIEHL & A. J. MAYHÉ-NUNES, 2018. Sex investment ratios and natural history observations in a population of *Trachymyrmex holmgreni* (Formicidae) in southern Brazil. **Insectes Sociaux** 65(2): 297-303.

ALBUQUERQUE, E. Z., E. DIEHL & R. R. SILVA, 2017. Structure of ground-dwelling ant communities in burned and unburned areas in Brazilian subtropical grasslands. **Entomological Science** 20(1): 427-436. DOI: <https://doi.org/10.1111/ens.12270>.

DIEHL, E., Ed. DIEHL-FLEIG & E. Z. ALBUQUERQUE, 2017. Occurrence of Attini (Formicidae) in two geomorphological provinces of Rio Grande do Sul. **Brazilian Journal of Agriculture** 92(1): 66-74. DOI: <https://doi.org/10.37856/bja.v92i1.3303>.

DIEHL, E., Ed. DIEHL-FLEIG, E. Z. ALBUQUERQUE & L. K. JUNQUEIRA, 2014. Richness of termites and ants in the state of Rio Grande do Sul, Southern Brazil. **Sociobiology** 61(2): 145-154. DOI: <http://dx.doi.org/10.13102/sociobiology.v61i2.145-154>.

JUNQUEIRA, L. K. & E. DIEHL, 2014. The metapleural secretion of *Acromyrmex laticeps* (Forel) does not have fungicide effect on the entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. **EntomoBrasilis** 7(3): 207-210. DOI: <http://doi.org/10.12741/ebrasilis.v7i3.449>.

PINHEIRO, E. R. S., L. S. DUARTE, E. DIEHL & S. M. HARTZ, 2010. Edge effects on epigeic ant assemblages in a grassland forest mosaic in Southern Brazil. **Acta Oecologica** 36(4): 365-371. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actao.2010.03.004>.

MENZEL, L. V. A. & E. DIEHL, 2010. Soil choice for colony foundation by *Cornitermes fulviceps* (Isoptera, Termitidae, Nasutitermitinae). **Sociobiology** 55(2): 471-488.

SACCHETT, F., M. BOTTON & E. DIEHL, 2009. Ant species associated with the dispersal of *Eurhizococcus brasiliensis* (Hempel in Wile) (Hemiptera: Margarodidae) in vineyards of Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul. **Sociobiology** 54(3): 943-954.

ALBUQUERQUE, E. Z. & E. DIEHL, 2009. Análise faunística das formigas epígeas (Hymenoptera, Formicidae) em campo nativo no Planalto das Araucárias, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Entomologia** 53(3): 398-403. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0085-56262009000300014>.

DIEHL, E. & L. V. A. MENZEL, 2008. Reproductive strategies of *Cortaritermes fulviceps* (Silvestri) (Isoptera, Termitidae, Nasutitermitinae) under laboratory conditions. **Sociobiology** 51(3): 719-731.

SCHMIDT, F. A. & E. DIEHL, 2008. What is the effect of soil use on ant communities? **Neotropical Entomology** 37(4): 381-388. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-566X2008000400005>.

TAUFER, I. C. B., D. F. FLORENCIO & E. DIEHL, 2008. Differential predation soldiers and workers of *Cortaritermes fulviceps* (Termitidae: Nasutitermitinae) by ants (Hymenoptera: Formicidae). **Sociobiology** 51(2): 523-537.

DIEHL-FLEIG, Ed. & E. DIEHL, 2007. Nest architecture and colony size of the fungus-growing ant *Mycetophylax simplex* Emery, 1888 (Formicidae, Attini). **Insectes Sociaux** 54(3): 242-247. DOI: <http://doi.org/10.1007/s00040-007-0936-7>.

DIEHL, E. & E. Z. ALBUQUERQUE, 2007. Representantes das quatro províncias geomorfológicas do Rio Grande do Sul na coleção de Formicidae do Laboratório de Insetos Sociais da UNISINOS. **O Biológico** 29(suplemento): 101-104.

MARCHIORETTO, A. & E. DIEHL, 2006. Distribuição espaciotemporal de uma comunidade de formigas em um remanescente de floresta inundável às margens de um meandro antigo do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS. **Acta Biologica Leopoldensia** 28(1): 25-31.

JUNQUEIRA, L. K., E. BERTI FILHO, D. F. FLORENCIO & E. DIEHL, 2006. Efficiency of subterranean baits for termite sampling in eucalyptus forest. **Bioikos** 20(1): 3-7.

DIEHL, E., C. L. GÖTTERT & D. G. FLORES, 2006. Comunidades de formigas em três espécies utilizadas na arborização urbana em São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Bioikos** 20(1): 25-32.

FLORENCIO, D. F. & E. DIEHL, 2006. Termitofauna (Insecta, Isoptera) em remanescentes de floresta Estacional Semidecidual em São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia** 50(4): 505-511. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262006000400011>.

ALBUQUERQUE, E. Z., E. DIEHL & Ed. DIEHL-FLEIG, 2005. Density and distribution of nests of *Mycetophylax simplex* (Emery) (Hymenoptera, Formicidae) in areas with mobile dunes on the northern coast of Rio Grande do Sul, Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia** 49(1): 123-126. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262005000100013>.



- DIEHL, E., L. K. JUNQUEIRA & E. BERTI FILHO, 2005. Ant and termite mound coinhabitants in the wetlands of Santo Antônio da Patrulha, Rio Grande do Sul, Brazil. **Brazilian Journal of Biology** 65(3): 431-437. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-69842005000300008>.
- DIEHL, E., F. SACCHETT & E. Z. ALBUQUERQUE, 2005. Riqueza de formigas de solo na praia da Pedreira, Parque Estadual de Itapuã, Viamão, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia** 49(4): 522-556. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262005000400016>.
- DIEHL, E., D. F. FLORENCIO, F. A. SCHMIDT & L. V. A. MENZEL, 2005. Riqueza e composição das comunidades de formigas e térmitas na Floresta Nacional de São Francisco de Paula (FLONA-SFP), RS. **Acta Biologica Leopoldensia** 27(2): 99-106.
- FONSECA, R. C. & E. DIEHL, 2005. Ocorrência de formigas do gênero *Acromyrmex* em florestas de eucalipto implantadas em ecossistema de restinga no Rio Grande do Sul. **Acta Biologica Leopoldensia** 27(3): 157-161.
- FONSECA, R. C. & E. DIEHL, 2004. Riqueza de formigas (Hymenoptera, Formicidae) epigéicas em povoamentos de *Eucalyptus* spp. (Myrtaceae) de diferentes idades no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia** 48(1): 95-100. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262004000100016>.
- DIEHL, E., C. E. D. SANHUDO & Ed. DIEHL-FLEIG, 2004. Ground-dwelling ant fauna of sites with high levels of copper. **Brazilian Journal of Biology** 64(1): 33-39. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-69842004000100005>.
- JUNQUEIRA, L. K., E. DIEHL, D. F. FLORENCIO & E. BERTI FILHO, 2004. Seasonal species richness of termite in an *Eucalyptus* plantation in Anhembi, State of São Paulo, Brazil. **Acta Biologica Leopoldensia** 26(2): 241-248.
- SACCHETT, F. & E. DIEHL, 2004. Comunidades de formigas de solo no morro da Grota, Parque Estadual de Itapuã, RS. **Acta Biologica Leopoldensia** 26(1): 79-92.
- PINTO, L. M. N., A. O. AZAMBUJA, E. DIEHL & L. M. FIUZA, 2003. Pathogenicity of *Bacillus thuringiensis* isolated from two species of *Acromyrmex* (Hymenoptera, Formicidae). **Brazilian Journal of Biology** 63(2): 301-306. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-69842003000200015>.
- DIEHL, E., 2003. Insetos: diversidade de papéis versus exploração humana. **Acta Biologica Leopoldensia** 25(1): 7-13.
- CASTRO, Z. S. C. & E. DIEHL, 2003. Gêneros de térmitas em ninhos epigeos no campus da UNISINOS, São Leopoldo, RS. **Acta Biologica Leopoldensia** 25(1): 93-102.
- HAMEISTER, T. M., Ed. DIEHL-FLEIG & E. DIEHL, 2003. Comunidades de formigas (Hymenoptera: Formicidae) epigeas no morro de Itapeva, município de Torres, RS. **Acta Biologica Leopoldensia** 25(2): 187-195.
- CASTILHOS-FORTES, R., L. M. FIUZA, A. T. S. MATSUMURA & E. DIEHL, 2002. Patogenicidade de *Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae* sobre *Nasutitermes ehrhardti* (Isoptera, Termitidae) em condições de laboratório. **Acta Biologica Leopoldensia** 24(1): 73-79.
- DIEHL, E., S. CAVALLI-MOLINA & A. M. ARAÚJO, 2002. Isoenzyme variation in the leaf-cutting ants *Acromyrmex heyeri* and *Acromyrmex strigatus* (Hymenoptera, Formicidae). **Genetics and Molecular Biology** 25(2): 173-178. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-47572002000200010>.
- CASTILHOS-FORTES, R., A. T. S. MATSUMURA, E. DIEHL & L. M. FIUZA, 2002. Susceptibility of *Nasutitermes ehrhardti* (Isoptera, Termitidae) to *Bacillus thuringiensis* subspecies. **Brazilian Journal of Microbiology** 33(3): 219-222. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-83822002000300006>.
- JUNQUEIRA, L. K., E. DIEHL & Ed. DIEHL-FLEIG, 2001. Formigas (Hymenoptera: Formicidae) visitantes de *Ilex paraguariensis* (Aquifoliaceae). **Neotropical Entomology** 30(1): 161-164. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-566X2001000100024>.
- DIEHL, E., A. M. ARAÚJO & S. CAVALLI-MOLINA, 2001. Genetic variability and social structure of colonies in *Acromyrmex heyeri* and *Acromyrmex striatus* (Hymenoptera: Formicidae). **Brazilian Journal of Biology** 61(4): 667-678. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-69842001000400017>.
- SANTOS, J. C. A. & E. DIEHL, 2001. Comunidades de formigas em *Acacia meansii* (Mimosaceae) e *Baccharis dracunculifolia* (Asteraceae). **Acta Biologica Leopoldensia** 23(2): 181-190.
- DIEHL, E. & L. K. JUNQUEIRA, 2001. Seasonal variations of metapleural secretion in the leaf-cutting ant *Atta sexdens piriventris* Santschi (Myrmicinae: Attini), and lack of fungicide effect on *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuillemin. **Neotropical Entomology** 30(4): 517-522. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-566X2001000400002>.
- DIEHL-FLEIG, E., Ed. DIEHL-FLEIG & C. E. D. SANHUDO, 2000. Mirmecofauna de solo nas dunas da Praia Grande e no Morro da Guarita no município de Torres, RS, Brasil. **Acta Biologica Leopoldensia** 22(1): 37-43.
- DIEHL-FLEIG, E., 2000. Sexual investment in the leaf-cutting ant *Acromyrmex heyeri* Forel (Hymenoptera, Formicidae). **Acta Biologica Leopoldensia** 22(2): 213-218.
- DIEHL-FLEIG, E. & F. M. SOUZA, 1999. Variabilidade isoenzimática e organização social de *Acromyrmex crassispinus* Forel e *Acromyrmex balzani* Emery (Hymenoptera, Formicidae). **Revista Brasileira de Entomologia** 43(1): 55-59.
- ROCHA, L. & E. DIEHL-FLEIG, 1999. Ocorrência de moscas parasitóides (Diptera: Phoridae) em *Atta sexdens piriventris* (Myrmicinae: Attini). **Acta Biologica Leopoldensia** 22(2): 213-219.



- DIEHL-FLEIG, E. & J. C. A. SANTOS, 1999. Interações entre formigas cortadeiras e fungos saprófitos em frutos de *Ilex paraguariensis* (Aquifoliaceae). **Naturalia** 24(n. esp.): 95-97.
- DIEHL-FLEIG, E., M. E. P. LUCCHESI, C. E. D. SANHUDO & Ed. DIEHL-FLEIG, 1999. Mirmecofauna de solo em áreas de mineração de cobre na Bacia do Camaquã, RS, Brasil. **Naturalia** 24(n. esp.): 99-101.
- SANHUDO, C. E. D. & E. DIEHL-FLEIG, 1999. Espécies de formigas cortadeiras e densidade de ninhos em áreas de reflorestamento. **Naturalia** 24(n. esp.): 123-124.
- LUCCHESI, M. E. P., E. DIEHL-FLEIG & C. A. DIAS, 1999. Caracterização morfológica e análise da variação das asas em *Acromyrmex ambiguus*, *Acromyrmex heyeri* e *Acromyrmex striatus* (Hymenoptera: Formicidae). **Naturalia** 24(n. esp.): 159-163.
- DIEHL-FLEIG, E., L. A. INDA, F. HAUBERT & F. M. SOUZA, 1999. Análise de polimorfismos enzimáticos nos estudos sobre a estrutura social de formigas cortadeiras. **Naturalia** 24(n. esp.): 207-214.
- DIEHL-FLEIG, E., 1998. Escolha de solo por fêmeas de *Acromyrmex striatus* (Roger) (Hymenoptera: Formicidae) para a construção de ninhos. **Neotropical Entomology** 27(1): 41-45.
- HAUBERT, F., E. DIEHL-FLEIG & A. J. MAYHÉ-NUNES, 1998. Mirmecofauna de solo do município de São Leopoldo, RS: levantamento preliminar. **Acta Biologica Leopoldensia** 20(1): 103-108.
- ROCHA, L. & E. DIEHL-FLEIG, 1998. Phoridae: a importância de uma família pouco conhecida. **Acta Biologica Leopoldensia** 20(2): 117-186.
- DIEHL-FLEIG, E., L. K. JUNQUEIRA & Ed. DIEHL-FLEIG, 1997. Ocorrência de ninfas mirmecomórficas da família Alydidae (Hemiptera) em *Ilex paraguariensis*. **Acta Biologica Leopoldensia** 19(1): 115-119.
- DIEHL-FLEIG, E. & Ed. DIEHL-FLEIG, 1997. Primeiro registro de *Zacryptocerus depressus* Klug e *Zacryptocerus incertus* Emery (Hymenoptera: Formicidae) no Rio Grande do Sul. **Acta Biologica Leopoldensia** 19(2): 225-2288.
- PALUDO, C. A. & E. DIEHL-FLEIG, 1997. Ontogenia de insetos e atividade isoenzimática diferencial: ênfase em formicídeos. **Acta Biologica Leopoldensia** 19(1): 15-28.
- DIEHL-FLEIG, E., 1997. Ocorrência de *Acromyrmex* em áreas com distintos níveis de perturbações antrópicas no Rio Grande do Sul. **Acta Biologica Leopoldensia** 19(1): 165-171.
- DIEHL-FLEIG, E. & A. M. ARAÚJO, 1996. Haplometrosis and pleometrosis in the ant *Acromyrmex strigatus* (Hymenoptera: Formicidae). **Insectes Sociaux** 43(1): 47-51.
- DIEHL-FLEIG, E., 1996. Gynes of *Acromyrmex crassispinus* (Hymenoptera: Formicidae) with behavior and alpha-glycerophosphate dehydrogenase pattern of worker. **Naturalia** 21(1): 165-170.
- FRITSH, S. & E. DIEHL-FLEIG, 1996. Reações comportamentais de *Acromyrmex heyeri* e *Acromyrmex strigatus* (Hymenoptera – Formicidae) a fungos filamentosos. **Acta Biologica Leopoldensia** 18(2): 77-92.
- DIEHL-FLEIG, E., 1995. Sucesso no estabelecimento de colônias de *Acromyrmex striatus* (Roger) (Hymenoptera: Formicidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil** 24(3): 625-630.
- LUCIANO, H. M., E. DIEHL-FLEIG & M. E. SILVA, 1995. Organismos associados a uma colônia de *Acromyrmex heyeri* (Hymenoptera: Formicidae) mantida em laboratório. **Acta Biologica Leopoldensia** 17(2): 47-56.
- SPECHT, A., E. DIEHL-FLEIG & M. E. SILVA, 1994. Atratividade de iscas de *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. a formiga do gênero *Acromyrmex* (Hymenoptera: Formicidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil** 23(1): 99-104.
- DIEHL-FLEIG, E., 1994. Uma abordagem etológica da agressividade e da sociabilidade. **Acta Biologica Leopoldensia** 16(1): 5-10.
- MAYHÉ-NUNES, A. J. & E. DIEHL-FLEIG, 1994. Distribuição de *Acromyrmex* (Hymenoptera: Formicidae) no Rio Grande do Sul. **Acta Biologica Leopoldensia** 16(1): 115-118.
- DIEHL-FLEIG, E., 1993. Sex ratio and nuptial flight pattern of the leaf-cutting ants *Acromyrmex heyeri* and *Acromyrmex striatus* (Hymenoptera, Formicidae). **Insectes Sociaux** 40(1): 111-113. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01338837>.
- MARSCHNER, J., V. MACHADO & E. DIEHL-FLEIG, 1993. Variação anual na atividade de corte de *Acromyrmex striatus* (Formicidae – Attini). **Acta Biologica Leopoldensia** 15(1): 77-86.
- SILVA, G. E., V. MACHADO, E. DIEHL-FLEIG, M. E. SILVA & A. SPECHT, 1993. Potencial de *Beauveria bassiana* como agente de controle das formigas cortadeiras em áreas de reflorestamento. **Acta Biologica Leopoldensia** 15(1): 87-94.
- DIEHL-FLEIG, E. & M. E. VALIM-LABRES, 1993. Fungi isolated from leaf-cutting ants *Atta sexdens* and *Acromyrmex heyeri* (Hymenoptera – Formicidae): mucor effects on *Beauveria bassiana* entomopathogen. **Ciência e Cultura** 45(2): 142-144.
- DIEHL-FLEIG, E., M. E. SILVA, A. SPECHT & M. E. VALIM-LABRES, 1993. Efficiency of *Beauveria bassiana* for *Acromyrmex* spp. control (Hymenoptera: Formicidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil** 22(2): 281-285.
- DIEHL-FLEIG, E., M. E. SILVA, M. E. VALIM-LABRES & A. SPECHT, 1992. Ocorrência natural de *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. no Rio Grande do Sul. **Acta Biologica Leopoldensia** 14(1): 99-104.
- DIEHL-FLEIG, E. & M. E. SILVA, 1992. Development of *Beauveria bassiana* Bals. (Vuill.) and of *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sorok. in culture containing *Hovenia dulcis* extract. **Acta Biologica Leopoldensia** 14(2): 15-21.

- DIEHL-FLEIG, E. & A. DROSTE, 1992. Localização, morfologia externa e flutuações populacionais ao longo do ano de colônias de *Acromyrmex heyeri* (Hymenoptera: Formicidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil** 21(1): 21-27.
- DIEHL-FLEIG, E. & R. CASTILHOS-FORTES, 1992. Germination and mitotic circadian rhythms in *Luffa cylindrica* (Cucurbitaceae). **Brazilian Journal of Genetics** 15(4): 905-911.
- DIEHL-FLEIG, E. & M. E. P. LUCCHESI, 1991. Reações comportamentais de operárias de *Acromyrmex striatus* (Hymenoptera: Formicidae) na presença de fungos entomopatogênicos. **Revista Brasileira de Entomologia** 35(1): 101-107.
- DIEHL-FLEIG, E. & A. M. ARAÚJO, 1991. O polimorfismo cromático em uma população natural de *Chauliognathus fallax* (Coleoptera, Cantharidae) do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Biologia** 51(3): 515-520.
- DIEHL-FLEIG, E. & E. K. MARQUES, 1989. Comparison of mutability induced by gamma radiation and DES in *Drosophila melanogaster* strains selected for resistance. **Revista Brasileira de Genética** 12(3): 505-514.
- DIEHL-FLEIG, E. & M. E. SILVA, 1988. Testes de patogenicidade dos fungos entomopatogênicos *Baeuveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae* em *Atta sexdens piriventris* (Santschi, 1919) em diferentes temperaturas. **Ciência e Cultura** 40(11): 1103-1105.
- SILVA, M. E. & E. DIEHL-FLEIG, 1988. Avaliação de diferentes linhagens de fungos entomopatogênicos para controle da formiga *Atta sexdens piriventris* (Santschi, 1919) (Hymenoptera – Formicidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil** 17(2): 263-269.
- MACHADO, V., E. DIEHL-FLEIG, M. E. SILVA & M. E. P. LUCCHESI, 1988. Reações observadas em colônias de algumas espécies de *Acromyrmex* (Hymenoptera – Formicidae) quando inoculadas com fungos entomopatogênicos. **Ciência e Cultura** 40(11): 1106-1108.
- DIEHL-FLEIG, E., M. E. SILVA & V. MACHADO, 1986. Controle microbiológico de *Atta sexdens piriventris* (Santschi, 1919) por fungos entomopatogênicos. **Boletim do Grupo de Trabalho em Formigas Cortadeiras** 3: 17-18.
- DIEHL-FLEIG, E. & M. E. SILVA, 1986. Patogenicidade de *Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae* à formiga saúva *Atta sexdens piriventris*. **Boletim do Grupo de Pesquisa de Controle Biológico** 6: 15-16.
- LIVROS E CAPÍTULOS DE LIVROS**
- DIEHL-FLEIG, E., 1995. **Formigas: organização social e ecologia comportamental**: 1-168. Editora UNISINOS, São Leopoldo.
- DIEHL, E., 2017. Introdução. In: E. DIEHL (Org.): **Interações das formigas com outros organismos: diversidade ecológica e evolutiva**: 6-13. Editora Oikos, São Leopoldo.
- DIEHL, E. & F. SACCHETT, 2017. Formigas e Hemípteros/Homópteros. In: E. DIEHL (Org.): **Interações das formigas com outros organismos: diversidade ecológica e evolutiva**: 14-41. Editora Oikos, São Leopoldo.
- DIEHL, E. & L. ROCHA, 2017. Formigas e Forídeos. In: E. DIEHL (Org.): **Interações das formigas com outros organismos: diversidade ecológica e evolutiva**: 42-50. Editora Oikos, São Leopoldo.
- DIEHL, E., L. V. A. MENZEL, L. K. JUNQUEIRA & D. F. FLORENCIO, 2017. Formigas e Cupins. In: E. DIEHL (Org.): **Interações das formigas com outros organismos: diversidade ecológica e evolutiva**: 66-75. Editora Oikos, São Leopoldo.
- DIEHL, E., L. V. A. MENZEL & F. HAUBERT, 2017. Formigas e Espécies Arbóreas. In: E. DIEHL (Org.): **Interações das formigas com outros organismos: diversidade ecológica e evolutiva**: 85-101. Editora Oikos, São Leopoldo.
- DIEHL, E. & E. Z. ALBUQUERQUE, 2017. Formigas e Queimadas. In: E. DIEHL (Org.): **Interações das formigas com outros organismos: diversidade ecológica e evolutiva**: 102-112. Editora Oikos, São Leopoldo.
- DIEHL, E., Ed. DIEHL-FLEIG & L. V. A. MENZEL, 2017. Formigas e Altitude. In: E. DIEHL (Org.): **Interações das formigas com outros organismos: diversidade ecológica e evolutiva**: 113-119. Editora Oikos, São Leopoldo.
- DIEHL, E., H. LUCIANO, M. E. SILVA & A. SPECHT, 2017. Formigas e Inimigos Naturais. In: E. DIEHL (Org.): **Interações das formigas com outros organismos: diversidade ecológica e evolutiva**: 113-119. Editora Oikos, São Leopoldo.
- DIEHL, E., 2014. Interações formigas, plantas e solo. In: M. TISSOT-SQUALLI (Org.): **Interações ecológicas & biodiversidade**: 141-162. Editora UNIJUÍ, Ijuí.
- AUGUSTIN, J. O., E. DIEHL, S. R. I. SAMUELS & S. L ELLIOT, 2011. Fungos parasitas de formigas-cortadeiras e de seu fungo mutualístico. In: T. M. C. DELLA LUCIA (Org.): **Formigas cortadeiras da bioecologia ao manejo**: 284-310. Editora UFV, Viçosa.
- DIEHL, E., 2009. Cupins e formigas em remanescentes de floresta com Araucária. In: C. R. FONSECA, A. F. SOUZA, A. M. LEAL-ZANCHET, T. L. DUTRA, A. BACKES & G. GANADE (Org.): **Floresta com Araucária - ecologia, conservação e desenvolvimento sustentável**: 221-226. Holos, Ribeirão Preto.
- DIEHL-FLEIG, E., 1997. Interações formigas-plantas. In: M. C. P. ARAÚJO, G. C. COELHO & L. MEDEIROS (Org.): **Interações ecológicas & biodiversidade**: 49-58. Editora UNIJUÍ, Ijuí.

DIEHL-FLEIG, E., R. CASTILHOS-FORTES & M. E. SILVA, 1995. O problema dos cupins no Rio Grande do Sul. In: E. BERTI FILHO & L. R. FONTES (Org.): **Biologia e controle de cupins**: 53-56. FEALQ, Piracicaba.

DIEHL-FLEIG, E. & M. E. P. LUCCHESI, 1992. Nest foundation by *Acromyrmex striatus* (Hymenoptera, Formicidae). In: J. BILLEN (Org.): **Biology and evolution of social insects**: 53-56. Leuven University Press, Leuven.

DIEHL-FLEIG, E., 1987. Controle biológico por fungos entomopatogênicos. In: P. PACHECO & E. BERTI FILHO (Org.): **Formigas cortadeiras e o seu controle**: 49-53. IPEF/GTFC, Piracicaba.