



ZAFIRA DA SILVA DE ALMEIDA (1967-2021) E A SUA DEDICAÇÃO AOS RECURSOS PESQUEIROS AMAZÔNICOS

Rafaela Maria Serra de BRITO^{1*}; Ingredy Eyllanne Monroe VIDIGAL¹; Raimunda Nonata Fortes CARVALHO-NETA²; Isa Rosete Mendes Araújo NASCIMENTO³; Ana Rita Onodera PALMEIRA-NUNES¹; Clarissa Lobato da COSTA³; Keyton Kylson Fonseca COELHO¹; Jorge Luiz Silva NUNES^{1,4}

¹ Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal (Rede Bionorte) - Universidade Federal do Maranhão. São Luís, Maranhão, Brasil. E-mail: rafaela.brito@discente.ufma.br, ingredy.monroe@discente.ufma.br, ana.palmeira@discente.ufma.br, keyton.kylson@discente.ufma.br

*Corresponding author

² Centro de Ciências Exatas e Naturais - Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). São Luís, Maranhão, Brasil. E-mail: raifortes@gmail.com

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão. São Luís, Maranhão Brasil. E-mail: isabio@ifma.edu.br

⁴ Departamento de Oceanografia e Limnologia - Universidade Federal do Maranhão (UFMA). São Luís, Maranhão, Brasil. E-mail: jorge.nunes@ufma.br

RESUMO. A Dra. Zafira da Silva de Almeida foi líder em vários projetos de pesquisa e extensão que objetivavam o conhecimento funcional e a conservação dos recursos pesqueiros amazônicos. Atuou em pesquisas sobre os ecossistemas aquáticos da região amazônica, organismos bentônicos, peixes estuarinos e dulcícolas, cadeia produtiva da pesca artesanal, educação ambiental e unidades de conservação, bem como exerceu importante papel na docência, formação de grupos de estudos, coordenação e gestão do ensino superior. Recebeu diversas premiações e reconhecimento público pela sua contribuição para a ciência, a orientação e formação de profissionais na pesquisa e a popularização da ciência. O resultado de seus trabalhos está registrado em centenas de publicações, dentre cartilhas, vídeos, livros científicos e paradidáticos, artigos científicos e trabalhos de conclusão de curso. Deixou um legado de conhecimento sobre a biodiversidade de ecossistemas aquáticos amazônicos e, sobretudo, o exemplo a ser seguido pelos profissionais e pesquisadores da área de ciências ambientais..

Palavras-Chave: biodiversidade aquática, fauna bentônica, ictiologia, pesquisa, conservação.

ABSTRACT. Dr. Zafira da Silva de Almeida was a leader in several research and extension projects aimed at functional knowledge and conservation of Amazonian fisheries resources. Her work included research on the aquatic ecosystems of the Amazon region, benthic organisms, estuarine and freshwater fish, artisanal fishing production chain, environmental education, and protected areas, as well as playing an important role in teaching, formation of study groups, coordination and management of the University education. She received several awards and public recognition for her contribution to science, the guidance and training of professionals in research and the popularization of science. The result of her work is registered in many publications, including booklets, videos, scientific and paradidactic books, scientific articles and course conclusion works. She left a legacy of knowledge about the biodiversity of Amazonian aquatic ecosystems and, above all, an example to be followed by professionals and researchers in the field of environmental sciences.

Keywords: Aquatic biodiversity, Benthic fauna, Ichthyology, Research, Conservation.

INTRODUCTION

Zafira da Silva de Almeida nasceu em Imperatriz, Maranhão, em 03 de julho de 1967 e, diante do seu fascínio pelo litoral amazônico brasileiro e sua biodiversidade aquática, graduou-se em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão em 1991. Ingressou na Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, em março de 1991, como professora substituta de Zoologia, e tornou-se efetiva em fevereiro de 2001; a paixão pela carreira acadêmica foi a sua motivação para seguir em ascensão profissional, culminando como Pró-reitora de Graduação de 2019 até o ano de seu falecimento, em 11 de dezembro de 2021.

A sua edificação como pesquisadora foi construída inicialmente sob a supervisão da Dra. Rosângela Paula Teixeira Lessa, pioneira dos estudos sobre elasmobrânquios do litoral amazônico brasileiro. Assim, um estudo sobre o hábito de quatro espécies de tubarões nas Reentrâncias Maranhenses foi o tema da sua monografia de conclusão de curso de graduação e dos seus primeiros artigos publicados (Almeida, 1991; Lessa e Almeida, 1997; Lessa e Almeida, 1998; Lessa *et al.*, 1999).

Em 1993, Zafira concluiu sua especialização em Ciências do Ambiente pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e participou de um curso de extensão em tecnologia do pescado, que começou a lhe direcionar ainda mais para o ambiente aquático. Cursando o mestrado em Oceanografia na Universidade Federal de Pernambuco, sob a orientação da Dra. Verônica Gomes da Fonseca-Genevois, recebeu o diploma mérito distinto em 1996. A sua dissertação consistiu na alimentação do peixe-linguado *Achirus lineatus* no litoral pernambucano (Almeida *et al.*, 1997; Almeida e Vasconcelos-Filho, 1997; Almeida *et al.*, 1998; Almeida e Fonseca-Genevois, 1999). No ano de 2009, recebeu o título de doutora em Zoologia pela Universidade Federal do Pará. A tese intitulada "Os recursos pesqueiros marinhos e estuarinos do Maranhão: biologia, tecnologia, socioeconomia, estado da arte e manejo" sob orientação da Dra. Victoria Judith Isaac Nahum gerou muitas publicações de artigos com várias espécies de importância comercial (Almeida *et al.*, 2006; Almeida *et al.*, 2007; Almeida *et al.*, 2009; Cavalcante *et al.*, 2011) e livros sobre os sistemas pesqueiros do Maranhão (Almeida *et al.*, 2010; Almeida *et al.*, 2013; Almeida e Isaac-Nahum, 2015; Almeida *et al.*, 2016; Carvalho-Neta *et al.*, 2016), o que consolidou ainda mais sua carreira de professora e pesquisadora na área dos recursos pesqueiros amazônicos.

Os peixes dulcícolas também elencaram suas pesquisas sobre dinâmica populacional. A Baixada Maranhense, reconhecida por constituir uma Área de Proteção Ambiental e um dos Sítios Ramsar no Brasil, foi o local escolhido para a realização dos seus estudos. Coordenou a Rede de

Pesquisa da Baixada Maranhense/Rede REBAX sob o fomento da Fundação de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão/FAPEMA que continha doze projetos de pesquisa voltados para contribuir com o desenvolvimento sustentável regional e estadual; também coordenou projetos de pesquisa e extensão voltados para biologia, ecologia, pesca e cadeia produtiva de peixes no Sistema Lacustre Pindaré-Mearim e no Rio Turiagu. Participou de projetos de pesquisa interinstitucionais sobre a zona costeira amazônica, como o projeto que almejava descrever os Potenciais Impactos Ambientais do Transporte de Petróleo e Derivados na Zona Costeira Amazônica/PIATAM MAR.

Dentre os recursos pesqueiros é flagrante o seu interesse inicial pelos elasmobrânquios, principalmente pela oportunidade que lhe foi conferida como bolsista de Desenvolvimento Técnico Industrial do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico participando das amostragens do grupo para o Projeto Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva. Assim, os elasmobrânquios são marcadamente presentes nas suas primeiras orientações de iniciação científica e de monografia de conclusão de curso com enfoque em diversidade (Almeida e Carneiro, 1998; Almeida *et al.*, 2000; Almeida e Vieira, 2000; Nunes *et al.*, 2005; Piorski *et al.*, 2010), pesca, ecologia alimentar (Carvalho-Neta e Almeida, 2001/2002; Silva e Almeida, 2001; Costa e Almeida, 2003), biologia reprodutiva (Machado *et al.*, 2000; Santos *et al.*, 2000) e morfometria (Araújo e Almeida, 2002; Martins *et al.*, 2015).

Os invertebrados aquáticos também foram marcantes na sua vida acadêmica, principalmente a fauna bentônica, pois a sua experiência com a meiofauna foi o primeiro passo ao enveredar em estudos ecológicos em outros grupos (Almeida *et al.*, 1999; Silva *et al.*, 2015), como Polychaeta (Ribeiro e Almeida, 2014; Sousa *et al.*, 2018; Tavares-Cutrim *et al.*, 2018), Crustacea (Silva e Almeida, 2002; Sousa *et al.*, 2015; Almeida e Sousa, 2017) e Mollusca (Rodrigues *et al.*, 2016; Ribeiro *et al.*, 2017). Recentemente três novas espécies de Polychaeta foram descritas, tais como *Grubeulepis serrata* (Cutrim *et al.*, 2018); *Paraonis amazônica* (Ribeiro *et al.*, 2018) e *Scoloplos maranhensis* (Oliveira *et al.*, 2019). Nesse sentido, há uma nova espécie de Polychaeta descrita com o nome em sua homenagem, *Kirkegaardia zafirae* (Freitas *et al.*, 2022), embora seja para uma espécie do sudeste do Brasil, o que mostra o seu importante papel na formação de recursos humanos na área da biodiversidade (Fig. 1).

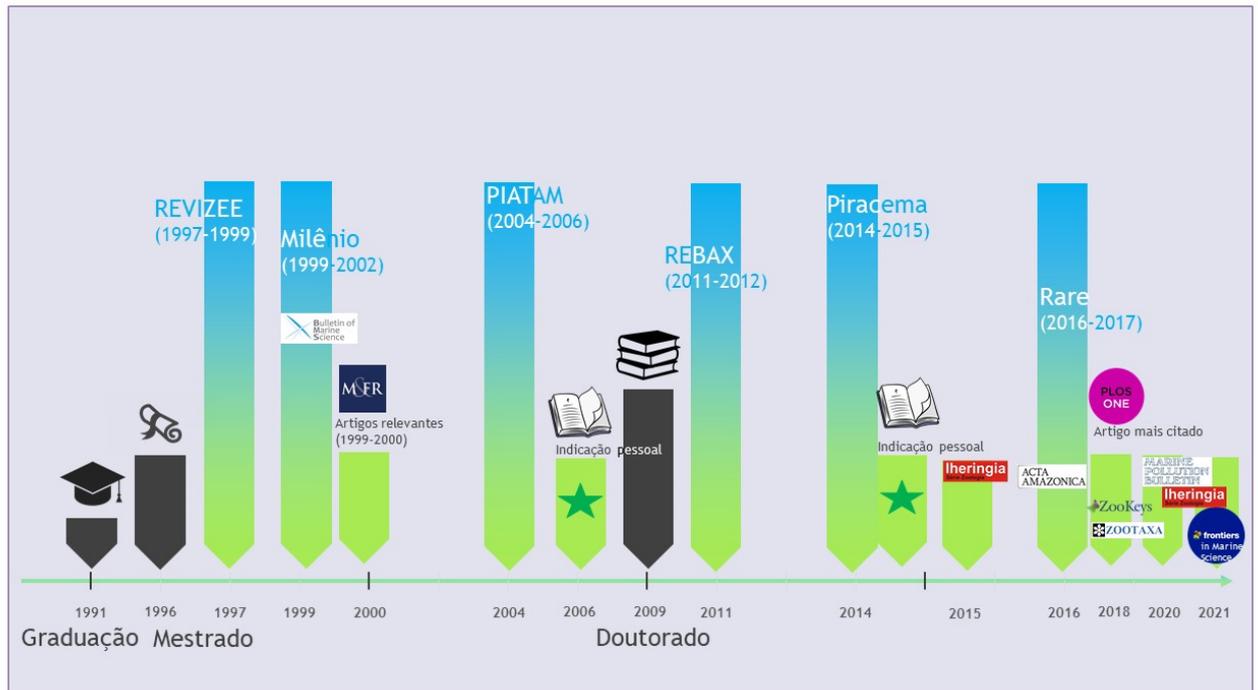


Figura 1. Linha do tempo da vida acadêmica da professora Zafira da Silva de Almeida com ênfase nas suas publicações mais importantes.

Legenda: Bulletin of Marine Science (Lessa et al., 1999a); Marine and Freshwater Research (Lessa et al., 1999b; Lessa et al., 2000); Iheringia (Sousa et al., 2015; Oliveira et al., 2019); Acta Amazonica (Cantanhede et al., 2016) Capítulos de livros destacados pela própria Zafira Almeida no seu currículo Lattes (Almeida et al., 2006; Costa et al., 2014); Plos One (Martins et al., 2018); Zookeys (Ribeiro et al., 2018); Zootaxa (Cutrim et al., 2018); Marine Pollution Bulletin (Ribeiro et al., 2020); e Frontiers in Marine Science (Freire et al., 2021).

No campo da Educação Ambiental, Zafira Almeida foi uma pioneira no Maranhão. Participou da criação e foi a primeira coordenadora do Curso de Especialização em Educação Ambiental da Universidade Estadual do Maranhão em 2000, tendo forte aproximação com a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Maranhão, que é o órgão colegiado deliberativo, normativo e consultivo do Sistema Estadual de Educação Ambiental. A partir desse núcleo básico, orientou diversos trabalhos direcionados para a gestão de resíduos sólidos, sistemas de produção pesqueira, situação das águas, percepção ambiental de comunidades pesqueiras, dentre outras temáticas. Os resultados estão registrados em cartilhas, vídeos, livros paradidáticos, artigos científicos e monografias sobre educação ambiental formal e não formal.

Além de aproximar as pessoas da ciência também levou os benefícios das pesquisas científicas à população maranhense, sobretudo para as comunidades tradicionais, as quais eram o foco central de suas atividades. Assim, executou vários projetos de extensão com apoio institucional e/ou de agências de fomento. Com o apoio da Universidade Estadual do Maranhão

e colaboradores associados ao Laboratório de Pesca e Ecologia Aquática diversas atividades de educação ambiental foram realizadas, considerando também os níveis básicos e fundamentais do ensino público ao passo que seus livros também eram publicados. Desta forma, seus estudos científicos e conhecimentos ganhavam novos horizontes além dos muros da universidade.

As contribuições da professora Zafira para o ensino e a pesquisa incluem ainda a criação do Grupo de Estudos de Elasmobrânquios do Maranhão em 1997; criação e coordenação do Laboratório de Pesca e Ecologia Aquática (LabPEA) (Fig. 2B) na Universidade Estadual do Maranhão em 2013, consistindo na estruturação da Coleção de Zoologia para divulgação e conservação dos Recursos Aquáticos Maranhenses; e participação na criação do curso de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Maranhão 2001, do qual também atuou como coordenadora. Além disso, esteve presente na Pós-graduação da Universidade Estadual do Maranhão atuando como nos cursos de especialização em Educação Ambiental e no mestrado em Recursos Aquáticos e Pesca.



Figura 2. A. Professora Zafira da Silva de Almeida e Cláudio Leão Torres, seu marido, durante cerimônia de entrega do Prêmio FAPEMA Terezinha Rêgo 2019; B. realizando pesquisas no Laboratório de Pesca e Ecologia Aquática (2021); e C. registro com os integrantes da Academia Maranhense de Ciência (2008).

Também fez parte de cenários de ensino e pesquisa diferentes daqueles supracitados como docente e orientadora dos Cursos de Ciências (habilitações em Biologia, Química, Física, Matemática); Curso de Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado; e Engenharia de Pesca. Atuou intensamente nos Programas de Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Estadual do Maranhão (mestrado e doutorado); no curso de mestrado em Biodiversidade, Ambiente e Saúde do Centro de Estudos Superiores de Caxias; no mestrado em Recursos Aquáticos e Pesca (atual Ecologia e Conservação da Biodiversidade), todos os cursos ofertados pela Universidade Estadual do Maranhão. No nível de doutorado, integrou como docente permanente da Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal/Rede BIONORTE.

Dentre outras demandas, presidiu muitas comissões na Universidade Estadual do Maranhão direcionadas para a discussão e elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional, um instrumento de planejamento focado em sua missão, diretrizes pedagógicas, estrutura organizacional e atividades que desenvolve e pretende desenvolver para alcançar seus objetivos e metas a longo prazo. Na direção superior da Universidade Estadual do Maranhão atuou como Assessora de Gestão Ambiental (2015-2018) e Pró-reitora de Graduação (2019-2021).

O reconhecimento sobre o mérito científico de Zafira é notório diante das suas conquistas que somam mais de 55 premiações científicas por orientações de trabalhos de conclusão de curso, apresentação de trabalhos em eventos científicos, homenagens, memoriais e reconhecimentos públicos, no qual destacam-se: Membro da Academia Maranhense de Ciência (2008) (Fig. 2C); Prêmio FAPEMA Maria Aragão, como orientadora da melhor dissertação na área de Ciências Agrárias (2016); Prêmio FAPEMA Sérgio Ferretti, orientação de melhor Dissertação na área de Ciências Agrárias (2018); Prêmio Professor Amaro José Theodoro, Mérito em Planejamento, como Desenvolvedor Institucional (2018); Prêmio Gestão Ambiental da Assessoria de Gestão Ambiental/ Universidade Estadual do Maranhão (2019), como Assessora de Gestão Ambiental; Prêmio FAPEMA Terezinha Rêgo (2019) apresentando seu memorial fundamentado na popularização e divulgação da ciência (Fig. 2A); e o Troféu Professora Maria Marlúcia Ferreira Correa no *International Meeting on Amazonian Sharks and Batoids* promovido pelo Grupo de Estudos de Elasmobrânquios do Maranhão e Universidade Federal do Maranhão (2019), pela sua contribuição em pesquisas sobre os elasmobrânquios amazônicos. Em 2021, recebeu o Prêmio FAPEMA Mulheres Cientistas pelo seu protagonismo e contribuição para a ciência por meio da votação popular; e a Medalha Gomes de Sousa da Universidade Estadual do Maranhão pelo reconhecimento das contribuições nas áreas da educação, cultura, ciência, artes e tecnologia.

Ao longo de sua trajetória acadêmica, a professora Zafira orientou mais de 150 estudantes em pesquisas científicas e projetos de pesquisa; coordenou mais de 10 projetos sênior; publicou 89 artigos científicos, 12 livros e 55 capítulos de livros. A sua produção

científica também inclui trabalhos em congressos científicos, participações em mesas redondas, palestras e produções técnicas de consultoria. Todos os seus estudos resultaram em informações detalhadas sobre a ecologia dos recursos aquáticos na zona costeira maranhense e são a base para auxiliar políticas públicas direcionadas para a gestão destes recursos, bem como de novos estudos realizados na região.

Além da sua importante contribuição para a ciência, a professora Zafira era sinônimo de companheirismo, descontração, fé e otimismo em todas as situações. Uma professora sempre atenta à formação integral de seus alunos e que também se preocupava em oferecer suporte emocional aos discentes e colegas de trabalho. A família era sua prioridade e a celebração à vida era sua marca registrada. Seu esposo, Cláudio Leão Torres (Fig. 2A), e seus filhos, Vinícius Almeida Torres e Igor Almeida Torres, estavam sempre ao seu lado como os grandes incentivadores de todas as suas conquistas profissionais e científicas.

Por fim, Zafira deixou como o seu grande legado o conhecimento sobre os recursos pesqueiros, biodiversidade aquática amazônica e formação de vários profissionais da região. Os seus estudos são referências obrigatórias para a elaboração de quaisquer atividades de pesquisa, monitoramento e planejamento da região costeira do estado do Maranhão.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Cláudio Leão Torres pela revisão do manuscrito e Leidyane Ramos por ceder as fotografias da Dra Zafira da Silva de Almeida pertencentes ao acervo da Fundação de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão/FAPEMA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE ZAFIRA DA SILVA DE ALMEIDA

- ALMEIDA, Z. S., CARNEIRO, M. C. (1998). Levantamento e ocorrência de elasmobrânquios capturados pela pesca artesanal no litoral do Maranhão. *CEUMA Perspectivas*, 3:122-136.
- ALMEIDA, Z.S. (1991). Hábito alimentar de quatro espécies de tubarão de *Carcharhinus porosus*, *Rhizopriondon porosus*, *Sphyrna tiburo*, *Sphyrna lewini*, na região das reentrâncias maranhenses. 1991. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís.
- ALMEIDA, Z.S., ACIOLI, F.D., VASCONCELOS-FILHO, A. L. (1998). Levantamento da Ictiofauna na área de Itapissuma (Itamaracá-PE). *Pesquisa em Foco*, 7 (7): 79-109.
- ALMEIDA, Z.S., CARVALHO-NETA, R.N.F., SANTOS, D.M.S. (Org.). (2016). *Recursos Pesqueiros e Pesca Artesanal no Maranhão: Sumário Executivo*. São Luís: UEMA, 103p.

- ALMEIDA, Z.S., CASTRO, A.C.L., PAZ, A.C., RIBEIRO, D., SANTOS, N.B., DIAS, T.R. (2006). Diagnóstico da Pesca no Litoral do estado do Maranhão. In: Victoria Judith Isaac; Agnaldo Silva Martins; Manuel Haimovici; José Milton Andrigueto Filho. (Org.). *A pesca marinha e estuarina no Brasil no início do século XXI: Recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais*. Belém: Editora Universitária – UFPA. p. -188.
- ALMEIDA, Z.S., CAVALCANTE, A.N., SANTOS, N.B., ISAAC-NAHUM, V.J. (2009). Contribuição para a gestão do Sistema de Produção Pesqueira pescada amarela, *Cynoscion acoupa* (Pisces: Sciaenidae) (Lacepède, 1802) na costa do Maranhão, Brasil. *Boletim do Laboratório de Hidrobiologia*, 22: 25-38.
- ALMEIDA, Z.S., FERREIRA, D.S.C., ISAAC-NAHUM, V.J. (2006). Classificação e Evolução das Embarcações maranhenses. *Boletim do Laboratório de Hidrobiologia*, 19: 31-41.
- ALMEIDA, Z.S., FONSECA-GENEVOIS, V.G. (1999). Análise quali-quantitativa da meiofauna na região de Itapissuma-PE. *Pesquisa em Foco*, 7(9): 107-115.
- ALMEIDA, Z.S., FONSECA-GENEVOIS, V.G., VASCONCELOS-FILHO, A.L. (1997). Alimentação de *Achirus lineatus* (Teleostei, Pleuronectiforme: Achiridae) em Itapissuma-PE. *Boletim do Laboratório de Hidrobiologia*, 10: 79-95.
- ALMEIDA, Z.S., ISAAC-NAHUM, V.J. (2015). *Os Recursos Pesqueiros Marinhos e Estuarinos do Maranhão: Biologia, Tecnologia, Socioeconomia da Arte e Manejo*. Novas Edições Acadêmicas. 293 p.
- ALMEIDA, Z.S., ISAAC-NAHUM, V.J., SANTOS, N.B., PAZ, A.C. (2010). *Diagnóstico dos sistemas de produção pesqueiro artesanais do litoral do Maranhão*. São Luís: Editora UEMA, 126p.
- ALMEIDA, Z.S., NUNES, J.L.S., COSTA, C.L. (2000). Presencia de *Urotrygon microphthalmum* (Elasmobranchii: Urolopidae) en aguas bajas de Maranhão (Brasil) y notas sobre su biología. *Boletim de Investigaciones Marinas y Costeras*, 29, 67-72.
- ALMEIDA, Z.S., PINHEIRO, A.L.R. (Org.). (2013). *Recursos pesqueiro da costa maranhense: bioecologia, pesca e biomonitoramento*. 1. São Luís: Associação Brasileira das Editoras Universitárias, 107p.
- ALMEIDA, Z.S., PIRES, C.P.T., CASTRO, A.C.L. (1999). Distribuição espacial da meiofauna e mixofauna na plataforma continental do Maranhão, Brasil. *Boletim do Laboratório de Hidrobiologia*, 12: 1-11.
- ALMEIDA, Z.S., SILVA, C.M.L., CAVALCANTE, A.N., PAZ, A.C.; SANTOS, N.B. (2007). Contribuição à conservação e manejo do peixe-serra *Scomberomorus brasiliensis* (Collette Russo & Zavalla-Camin, 1978) (Osteichthyes; Scombridae) no estado do Maranhão, Brasil. *Boletim Técnico Científico do CEPENE*, 15:p. 87-97.

- ALMEIDA, Z.S., SOUSA, D.B. (2017). Período Reprodutivo e tamanho de primeira maturação do *Ucides cordatus* Linnaeus 1763 (Crustácea Decapoda) em dois manguezais do Maranhão, Brasil. *Brazilian Archives of Biology and Technology* (Online), v. 00, p. 1.
- ALMEIDA, Z.S., VASCONCELOS-FILHO, A.L. (1997). Contribuição ao conhecimento de peixes Pleuronectiformes da área de Itamaracá. *Boletim do Instituto de Pesca*, 25: 69-81.
- ALMEIDA, Z.S., VIEIRA, H.C.P. (2000). Distribuição e abundância de elasmobrânquios no litoral maranhense, Brasil. *Pesquisa em Foco*, 8(11): 89-104.
- ARAÚJO, C.M.E., ALMEIDA, Z.S. (2002). Caracterização morfológica de *Dasyatis guttata* (Bloch & Scheider, 1801) em águas rasas maranhense. *Pesquisa em Foco*, 9(14): 65-77.
- CANTANHEDE, L.G., CARVALHO, I.F.S., SANTOS, N.B., ALMEIDA, Z.S. (2016). Biologia Reprodutiva do *Hassar affinis* (Pisces Siluriformes Doradidae) Lago de Viana, Baixada Maranhense, Maranhão Brasil. *Acta Amazonica*, 46: 219-226.
- CARVALHO-NETA, R.N.F., ALMEIDA, Z.S. (2001/2002), Aspectos Alimentares de *Dasyatis guttata* (Elasmobranchii, Dasyatidae) na costa maranhense. *Boletim do Laboratório de Hidrobiologia*, 14/15: 77-98.
- CARVALHO-NETA, R.N.F., ALMEIDA, Z.S., SANTOS, D. (Org.). (2016). *Metodologias e Pesquisas em Recursos Aquáticos e Pesca: Um Guia Prático*. São Luís: UEMA, 274p.
- CAVALCANTE, A.N., ALMEIDA, Z.S., PAZ, A.C., ISAAC-NAHUM, V.J. (2011). Análise Multidimensional do Sistema de Produção Pesqueira Caranguejo-uçá, *Ucides cordatus*, no município de Araiões, Maranhão - Brasil. *Arquivos de Ciências do Mar*, 44: 87-98.
- COSTA, C.L., ALMEIDA, Z.S. (2003). Hábito Alimentar de *Urotrygon microphthalmum* Delsman, 1941(Elasmobranchii, Urolophidae) em Tutóia - Maranhão. *Boletim do Laboratório de Hidrobiologia*, 16: 47-54.
- COSTA, S.L., MENDES, R., ALMEIDA, Z.S. (2014). As redes do pescador: redes sociais de pescadores artesanais de camarão no litoral maranhense. *In: Samira Lima da Costa e Rosilda Mendes. (Org.). Redes Sociais e Territoriais*. São Paulo: FAPUNIFESP, 1-232.
- CUTRIM, A.S.T., PRASERES, E.F., CONCEIÇÃO, J.M.V.S., ALMEIDA, Z.S., NOGUEIRA-JÚNIOR, M.; OLIVEIRA, V.M. (2018). New species of *Grubeulepis* Pettibone, 1969 (Eulepethidae, Annelida) from northern Brazil. *Zootaxa*, 4441(2), 379. doi:10.11646/zootaxa.4441.2.11
- FREIRE, K.M.F., ALMEIDA, Z.S., AMADOR, J.R.E.T., ARAGÃO, J.A., ARAÚJO, A.R.R., ÁVILA-DASILVA, A.O., BENTES, B., CARNEIRO, M.H., CHIQUIERI, J., FERNANDES, C.A.F., FIGUEIREDO, M.B., HOSTIM-SILVA, M., JIMENEZ, É.A., KEUNECKE, K.A., LOPES, P.F.M., MENDONÇA, J.T., MUSIELLO-FERNANDES, J., OLAVO, G., PRIMITIVO, C., ROTUNDO, M.M., SANTANA, R.F., SANT'ANA, R., SCHEIDT, G., SILVA, L.M.A., TRINDADE-SANTOS, I.,

- VELASCO, G., VIANNA, M. (2021). Reconstruction of Marine Commercial Landings for the Brazilian Industrial and Artisanal Fisheries From 1950 to 2015. *Front. Mar. Sci.* 8:659110. doi: 10.3389/fmars.2021.659110
- FREITAS R., RIBEIRO R.P., RUTA C. (2022) *Kirkegaardia* Blake, 2016 (Annelida: Cirratulidae) from Southeastern Brazil with description of nine new species. *PLoS ONE* 17(5): e0265336. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265336>
- LESSA, R., ALMEIDA, Z.S. (1998), Feeding habits of the bonnethead shark, *Sphyrna tiburo* from Northern Brazil. *Cybium*, Paris, 22(4): 383-394.
- LESSA, R., BATISTA, V., ALMEIDA, Z. (1999a). Occurrence and biology of the daggernose shark *Isogomphodon oxyrinchus* (Chondrichthyes: Carcharhinidae) off the Maranhão coast (Brazil). *Bull. Mar.Sci.*, 64(1): 115-128.
- LESSA, R., SANTANA, F., MENNI, R., ALMEIDA, Z. (1999b). Population structure and reproductive biology of the smalltail shark (*Carcharhinus porosus*) off Maranhão (Brazil). *Marine and Freshwater Research*, 50(5), 383. doi:10.1071/mf98127
- LESSA, R., SANTANA, F.M., BATISTA, V., ALMEIDA, Z.S. (2000), Age and growth of the daggernose shark *Isogomphodon oxyrinchus* from northern Brazil. *Marine and Freshwater Research*, 51:339- 347.
- MACHADO, M.R.B., ALMEIDA, Z.S., CASTRO, A.C.L. (2000), Estudo da biologia reprodutiva de *Rhizoprionodon porosus* Poey, 1861(Chondrichthyes: Carcharhinidae) na plataforma continental do estado do Maranhão, Brasil. *Bol. Lab. Hidrobiol.*, 13:51-65.
- MARTINS, A.P.B., SILVA-FILHO, E., FEITOSA, L.M., SILVA, L.P.N., ALMEIDA, Z.S., NUNES, J.L.S. (2015). Sexual dimorphism of sharks from the Amazonian equatorial coast. *Universitas Scientiarum*, 20: 297-304.
- NUNES, J.L.S., ALMEIDA, Z.S., PIORSKI, N.M. (2005), Raias capturadas pela pesca artesanal em águas rasas do Maranhão. *Arq. Ciên. Mar.*, 38: 49-54.
- OLIVEIRA, V.M., CUTRIM, A.S.T., VIEIRA, A.K.M., FERREIRA, C.N., ALMEIDA, Z.S., NOGUEIRA JÚNIOR, M. (2019). Description of *Scoloplos maranhensis* sp. nov. (Orbiniidae, Annelida) from tropical Brazilian mangrove. *Iheringia. Série Zoologia*, 109(0). doi:10.1590/1678-4766e2019009
- PIORSKI, N.M, NUNES, J.L.S, ALMEIDA, Z.S. (2010). Knowledge status of smalleye smooth-hound *Mustelus higmani* Springer & Lowe, 1963 (Chondrichthyes: Triakidae) from Maranhão/Brazil. *Boletim do Laboratório de Hidrobiologia* (UFAMA. Impresso), 23:75-78.

- RIBEIRO, E.B., BASTOS, L.S., ALMEIDA, Z.S., CARVALHO-NETA, R.N.F., COSTA, F.N. (2017). Perfil Socioeconômico dos Marisqueiros e Condições Higiênicas Adotadas na Cadeia Produtiva de Ostra (Mollusca, Bivalvia). *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia*, 19: 209-214.
- RIBEIRO, E.B., NOLETO, K.S., DE OLIVEIRA, S.R.S., JESUS, W.B., SERRA, I.M.R.S., ALMEIDA, Z.S., ANDRADE, T.S.O.M., SOARES, R.A., ANTONIO, I.G., SANTOS, D.M.S., JORGE, M.B., CARVALHO-NETA, R.N.F. (2020). Biomarkers (Glutathione S-transferase and catalase) and microorganisms in soft tissues of *Crassostrea rhizophorae* to assess contamination of seafood in Brazil. *Marine Pollution Bulletin*, 158: 111348.
- RIBEIRO, R.P., ALMEIDA, Z.S. (2014). Anelídeos Poliquetas do estado do Maranhão, Brasil: síntese do conhecimento. *Bioikos* (Campinas), 28: 45-55.
- RIBEIRO, R.P., ALVES, P.R., ALMEIDA, Z.S., RUTA, C. (2018). A new species of *Paraonis* and an annotated checklist of Polychaetes from mangroves of the Brazilian Amazon Coast (Annelida, Paraonidae). *Zookeys*, v. 1, p. 1, 2018.
- RODRIGUES, C.A.L., RIBEIRO, R.P., SANTOS, N.B., ALMEIDA, Z.S. (2016). Patterns of mollusc distribution in mangroves from the São Marcos Bay, coast of Maranhão State, Brazil. *Acta Amazonica*, v. 46: 391-400.
- SANTOS, C.R.C., ALMEIDA, Z.S., CASTRO, A.C.L., MACHADO, M.R.B. (2000), Biologia reprodutiva de *Carcharhinus porosus* Ranzani, 1839 (Condriichthyes, Elasmobranchii) em águas rasas maranhenses. *Bol. Lab. Hidrobiol.*, 12: 49-63.
- SILVA, C.M.L., ALMEIDA, Z.S. (2001). Alimentação de *Rhizoprionodon porosus* (Elasmobranchii: Carcharhinidae) da costa do Maranhão, Brasil. *Bol. Inst. Pesca*. 27(2): 201-207.
- SILVA, J.R.R., ALMEIDA, Z.S. (2002). Zoneamento vertical de crustáceos bentônicos de substratos incosolidados do manguezal do quebra-pote na ilha de São Luís, Maranhão-Brasil. *Boletim Técnico Científico do CEPENE*, 10:125-143
- SILVA, L.P.N., ALMEIDA, Z.S., NUNES, J.L.S. (2015). Uso da meiofauna como Indicadora Ambiental em Estuários do Maranhão. *In: Zafira da Silva de Almeida; Verônica Maria Oliveira. (Org.). Avaliação ambiental no Complexo Portuário do Itaqui*. São Luís: UEMA, 199-212.
- SOUSA, D.B., SANTOS, N.B., OLIVEIRA, V. M., CARVALHO-NETA, R.N.F., ALMEIDA, Z.S. (2015). Carcinofauna bêntica estuarina de dois manguezais da costa amazônica maranhense, Brasil. *Iheringia. Série Zoologia* (Online), 105: 339-347.

SOUSA, L.K.S., CUTRIM, A.S.T; RIBEIRO, R.P., OLIVEIRA, V.M., ALMEIDA, Z.S. (2018). Marine quality assesment of amazon mangroves using benthic and diversity indices based on Polychaete fauna. *Boletim do Laboratório de Hidrobiologia*, 28: 11-22.

TAVARES-CUTRIM, A.S., SOUSA, L.K.S., RIBEIRO, R.P., OLIVEIRA, V.M., ALMEIDA, Z.S. (2018). Structure of a Polychaete community in a mangrove in the northern coast of Brazil. *Acta biol. colomb.*, 23: 286-294.