



**Coleção Zoológica da Faculdade Frassinetti do Recife - FAFIRE:
ferramenta didática para ensino, pesquisa e extensão**
*Zoological Collection of the Frassinetti Faculty of Recife - FAFIRE:
didactic tool for education, research and extension*

Maria Danise de Oliveira ALVES¹
Maria Izabel Silva de Lima PAIVA²
Mariana Wanderley de Freitas BARBOSA³
Mayara Constantino de LIMA⁴
Pablo Henrique Xavier SILVA⁵
Paula Regina de Oliveira LOPES⁶
Safira Núbia Dias de MELO⁷
Yuri de Souza Vieira COUCEIRO⁸

Resumo: As coleções zoológicas são recursos didáticos essenciais para a compreensão da fauna, possibilitando inferir sobre aspectos anatômicos, evolutivos e ecológicos. Na FAFIRE, o curso de Ciências Biológicas executa ações de ensino-aprendizagem em zoologia há 63 anos. Portanto, esta pesquisa teve como objetivo realizar uma proposta pedagógica de requalificação laboratorial, tombamento e construção de um acervo digital no Laboratório de Zoologia Rosa de Lima Mello, visando facilitar o uso dessas ferramentas didáticas pela comunidade acadêmica. Esta pesquisa-ação teve uma abordagem quali-quantitativa, entre março de 2019 e junho de 2020, sendo dividida em duas etapas: (1) Diagnóstico estrutural e requalificação do espaço laboratorial e (2) Identificação taxonômica e tombamento dos espécimes. Um total de 779 amostras foi identificada, pertencentes aos filos Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata, Hemichordata e Chordata. Estes foram categorizados em materiais úmidos (maior percentual de amostras: 71,96%), secos, osteológicos, taxidermizados e didático lúdicos. A organização da infraestrutura laboratorial e a curadoria detalhada da coleção permitiram a resolução dos problemas diagnosticados, como classificações taxonômicas dúbias e o mal acondicionamento das amostras. Portanto, conclui-se que esta coleção didática zoológica apresenta uma alta diversidade taxonômica com os principais filos animais, possuindo um material didático favorável ao ensino de zoologia na educação superior, no âmbito da pesquisa,

59

<http://dx.doi.org.10.24024/23579897v30n1a2021p59070>

¹ Doutora em Oceanografia | docente da FAFIRE | orientadora da pesquisa | E-mail: daniseo@prof.fafire.br

² Graduada em Ciências Biológicas da FAFIRE | E-mail: mariaizabelsilva@grad.fafire.br

³ Graduanda em Ciências Biológicas da FAFIRE | E-mail: marianawanderleyfreitas@grad.fafire.br

⁴ Graduada em Ciências Biológicas da FAFIRE | E-mail: mayaraconstantinolima@grad.fafire.br

⁵ Graduando em Ciências Biológicas da FAFIRE | E-mail: pablohenriquexavier@grad.fafire.br

⁶ Graduanda em Ciências Biológicas da FAFIRE | E-mail: paulareginaoliveira@grad.fafire.br

⁷ Graduada em Ciências Biológicas da FAFIRE | E-mail: safiranubiadias@grad.fafire.br

⁸ Graduado em Ciências Biológicas da FAFIRE | E-mail: yurisouzavieira@grad.fafire.br

ensino e extensão. A curadoria constante destes exemplares e da organização estrutural facilitarão a zeladoria e gestão acadêmica no Curso de Ciências Biológicas da FAFIRE.

Palavras-chave: Acervo didático. Metazoários. Curadoria. Ensino superior.

Abstract: Zoological collections are essential education resources for the compression of fauna, making it possible to infer about anatomical, evolutionary and ecological aspects. At FAFIRE, the Biological Sciences course has been teaching and learning in zoology for 63 years. Therefore, this research aimed to carry out a pedagogical proposal for laboratory requalification, registration and construction of a digital collection at the Rosa de Lima Mello Zoology Laboratory, aiming to facilitate the use of these didactic tools by academic community. This action research had a qualitative and quantitative approach, between March 2019 and June 2020, being divided into two stages: (1) Structural diagnosis and requalification of the laboratory space and (2) Taxonomic identification and tipping of specimens. A total of 779 samples were identified, belonging to the phyla Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata, Hemichordata and Chordata. These were categorized into wet materials (highest percentage of samples: 71.96%), dry, osteological, taxidermized and playful didactics. The organization of the laboratory infrastructure and the detailed curatorship of the collection allowed the resolution of the diagnosed problems, such as dubious taxonomic classifications and the poor packaging of the samples. Therefore, it is concluded that this zoological didactic collection presents a high taxonomic diversity with the main animal phyla, having a didactic material favorable to the teaching of zoology in higher education, in the scope of research, teaching and extension. The constant curatorship of these specimens and the structural organization will facilitate the janitorial and academic management in the Biological Sciences Course at FAFIRE.

Keywords: Didactic collection. Metazoans. Curatorship. Higher education.

Introdução

A Biologia, ou estudo da vida, é bastante complexa e dinâmica. Para a educação básica ou superior, o ensino de biologia tende a apresentar um caráter expositivo e memorizador, devido à grande quantidade e profundidade dos conteúdos teóricos. Desta forma, espera-se que o processo de ensino e aprendizagem da educação tradicionalista seja substituído pela educação contemporânea (LOPES, 2005). Esta utiliza ferramentas pedagógicas práticas e vivenciadas, destacando-se as aulas práticas em campo ou laboratoriais, que favorecem a participação ativa dos discentes, despertando-lhes um maior interesse pelos conteúdos ministrados (AZEVEDO *et al.*, 2012).

Aulas práticas em laboratórios de biologia se apresentam como propostas didáticas satisfatórias à aprendizagem. A utilização de um acervo bem estruturado, em padrões similares aos de coleções científicas, armazenam inúmeras informações de cunho didático-científico (AZEVEDO *et al.*, 2012). Além disso, coleções biológicas podem ser ótimas ferramentas de pesquisas, com a avaliação científica das amostras (PINHEIRO; SCOPEL; BORDIN, 2018).

As coleções didáticas zoológicas têm como função primordial servir como material didático prático para o ensino formal das Ciências Biológicas. Em especial, os acervos zoológicos são importantes na compreensão de aspectos evolutivos, taxonômicos, ecológicos e conservacionistas da biodiversidade animal (MAGALHÃES *et al.*, 2005; PEIXOTO, 2012). A manipulação dos animais garante uma maior assimilação de conteúdos teóricos, internalizando termos técnicos taxonômicos de maneira mais crítica e autônoma (AZEVEDO *et al.*,

2012). Além disso, tais coleções podem servir para ações práticas extensionistas, auxiliando as instituições de ensino fundamental e médio, por meio de empréstimos, doações ou visitas (PEIXOTO, 2012).

Para aquisição de fauna em coleções zoológicas, deve-se respeitar os princípios éticos que visem evitar sofrimento ou dor a animais em situações para as quais existam alternativas (CONCEA, 2016). Neste sentido, ferramentas didáticas lúdicas, como o uso de manequins ou modelos anatômicos vêm ganhando espaço na educação, sem prejuízo ao ensino e aprendizagem (DINIZ *et al.*, 2006; FISCHER; FURLAN, 2018).

A importância de coleções zoológicas na aprendizagem acadêmica reflete, portanto, na necessidade de implantação de processos e atividades que garantam que todas as amostras e laboratórios sejam mapeados, planejados e executados por uma estrutura organizacional denominada curadoria. Esta abrange as ações de zeladoria (coleta, preservação, armazenamento, catalogação e disponibilização do acervo) e de gestão (tomada de decisões, políticas de manejo, e acesso e disponibilização de informação) (PAPAVERO, 1994).

Na instituição acadêmica Faculdade Frassinetti do Recife – FAFIRE, em atividade no estado de Pernambuco há 80 anos, existem ações de ensino-aprendizagem em zoologia há 63 anos, por meio do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura). Portanto, o objetivo desta pesquisa-ação foi realizar a organização estrutural e a curadoria da coleção zoológica contida no Laboratório de Zoologia Rosa de Lima Mello, da instituição, visando facilitar o uso dessas ferramentas didáticas nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Metodologia

Área de estudo

O Laboratório de Zoologia Rosa de Lima Mello, inaugurado em 19 de dezembro de 1980, está localizado no primeiro andar da Faculdade Frassinetti do Recife – FAFIRE. Este conta com uma coleção zoológica diversificada, microscópios estereoscópicos, mobiliários, aquários e material de campo (ex.: rede de plâncton, quadrantes, espátulas, dragas) e pesquisa (livros, artigos e trabalhos acadêmicos). Este espaço é utilizado para fins didáticos e científicos, recebendo um considerável público diariamente, sendo, a maioria, discentes de graduação (Ciências Biológicas bacharelado e licenciatura, e Gestão Ambiental) e pós-graduação (Ensino de Ciências e Biologia, Biologia Marinha, Zoologia e Gestão Ambiental). Portanto, atende a diversas necessidades diárias, como aulas práticas, orientação de alunos, experimentação e análise de dados.

O acervo zoológico apresenta amostras taxidermizadas, estruturas anatômicas úmidas (fixadas em formol 10% ou preservadas em álcool 70%) e secas (peças ósseas, queratinizadas, calcáreas, dentre outras) e material didático lúdico (modelos animais diversos). Tais componentes foram adquiridos por meio de pesquisas de iniciação científica, coleta em aulas de campo e doações de instituições de pesquisa parceiras (universidades, organizações não governamentais, zoológicos e institutos), além de esporádicas doações por

pessoas físicas. Todo o acervo seguiu os princípios bioéticos de aquisição de amostras biológicas para fins didáticos científicos.

O espaço laboratorial, no entanto, após intenso uso ao longo dos anos, sofreu uma deterioração estrutural do mobiliário e das amostras. Dentre os problemas identificados em alguns itens zoológicos estão: (1) recipientes inapropriados para o acondicionamento; (2) amostras em formol a 10% (não ideal à preservação e carcinógeno); (3) ausência de identificação taxonômica ou classificações incorretas; e (4) infestação de micro e macrovetores em móveis mais antigos.

Coleta de dados

A presente pesquisa teve uma abordagem quali-quantitativa, sendo caracterizada por uma pesquisa-ação educacional. Esta é considerada uma estratégia comum de desenvolvimento de professores-pesquisadores, visando ao aprimoramento didático e, consequentemente, ao aprendizado discente (TRIPP, 2005).

Os dados foram coletados entre março de 2019 e junho de 2020, como parte do projeto de iniciação científica do Núcleo de Pesquisa e Iniciação Científica – NUPIC/FAFIRE. A pesquisa foi composta por duas etapas, contando com a participação da docente responsável e bolsistas de graduação em Ciências Biológicas.

Etapa 1: Diagnóstico estrutural e requalificação do espaço laboratorial

A pesquisa diagnosticou as condições estruturais do espaço, e mapeou as necessidades da Coleção Zoológica para definição do *status* da infraestrutura (espaço físico, equipamentos e mobiliário de guarda) de acordo com as normas de biossegurança. A partir deste momento, foram direcionados os seguintes passos iniciais: (1) Avaliação do mobiliário quanto à infestação por microvetores e macrovetores; (2) Avaliação da coleção zoológica quanto às condições de preservação; e (3) Identificação de materiais e equipamentos não condizentes com a finalidade do espaço, não utilizados ou danificados.

Etapa 2: Identificação taxonômica e tombamento zoológico

A identificação da fauna, ao menor nível taxonômico, foi realizada com o auxílio de chaves de identificação e bibliografia especializada (ex.: HICKMAN JÚNIOR *et al.*, 2016; PAPAVERO, 1994). Organismos modulares e unitários foram quantificados como amostras. O tombamento foi arquivado em uma Base de Gerenciamento de Dados, em planilha Excel, compondo os representantes do Acervo Digital da Coleção Didática Zoológica da FAFIRE. Este sistema informatizado facilitará o manejo da coleção, o acompanhamento do quantitativo de organismos ao longo do tempo, a forma de acondicionamento e a estrutura anatômica de interesse para determinado estudo (AZEVEDO *et al.*, 2012).

Os espécimes foram identificados quanto ao tipo de acondicionamento do material zoológico, sendo classificados conforme o quadro abaixo (Quadro 1):

Quadro 1. Formas de acondicionamento do material zoológico do Laboratório de Zoologia Rosa de Lima Mello da FAFIRE.

Material	Descrição
Úmido	Amostras fixados em formol a 10% ou álcool a 70%
Seco	Estruturas anatômicas preservadas a seco (ex.: cornos, garras, epidermes queratinizadas e carapaças quitinosas).
Taxidermizado	Espécimes preservados pela técnica de preservação da morfologia corpórea, com evisceração e preenchimento de poliuretano.
Osteológico	Estruturas ósseas diversas (ex.: crânios e vértebras)
Didático	Modelo animal lúdico confeccionado com materiais sintéticos (ex.: biscuit e resina).

Fonte: Os autores.

Para a padronização estrutural e didática da coleção, foram adquiridos potes de vidro transparentes e rosqueados, reagentes químicos, papel vegetal e caneta nanquim. A idealização do Código de Registro Zoológico (CRZ), para cada espécime ou parte anatômica catalogada, foi proposta para facilitar a identificação e o manuseio pelos docentes. No CRZ estão contidas as seguintes informações: classificação taxonômica (Filo Animal), tipo de material biológico (Quadro 1), e estruturas em destaque (quando presente) (Quadro 2). Estas correspondem às principais características morfológicas de interesse didático (ex.: hemipênis de uma serpente).

Quadro 2. Representação das informações biológicas e seus respectivos códigos

Classificação taxonômica		Classificação do material biológico		Nº de espécimes
Filo	Código do Filo	Material	Código do Material	
Porifera	PO			0
Cnidaria	CN	Úmida	U	1
Annelida	NA	Seca	S	2
Mollusca	MO	Taxidermia	T	.
Arthropoda	AR	Osteológica	O	.
Echinodermata	EQ	Didática lúdica	D	.
Chordata	CH			.
Exemplo de espécime de molusco cefalópode			Código de Registro Zoológico	
Código do Filo	Código do Material	Nº do espécime	MOU001	
MO	U	001		

Fonte: Os autores.

No planejamento das atividades, foram propostas coletas em campo e solicitações de doações de novos representantes taxonômicos não existentes no laboratório. As prováveis aquisições em campo seguiram as normas de bioética animal, segundo a Lei Arouca Nº 11.794/2008, para o uso de animais vertebrados no ensino e na pesquisa, o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) (CONCEA, 2016), e as recomendações do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO/ICMBio) para coleta de material didático-científico.

Neste sentido, priorizou-se a escolha de exemplares mortos (inteiros ou partes anatômicas) do grupo dos invertebrados. O material adquirido foi armazenado no Laboratório de Zoologia da FAFIRE, para identificação e posterior tombamento no Acervo Zoológico Digital.

Resultados e discussão

A Coleção Zoológica da FAFIRE apresentou um acervo diversificado, representado por 779 amostras, divididas em 10 filis, 35 classes e 86 taxas identificados ao menor nível taxonômico (gênero ou espécie) (Tabela 1). Esta coleção apresenta um alto número de representantes taxonômicos, reflexo dos anos de atuação acadêmica da instituição e das parcerias formadas. Nas coleções zoológicas, o número total de representantes faunísticos e a diversidade taxonômica vai depender do tempo, do espaço disponível para o acondicionamento e de especialistas envolvidos na curadoria (FAVRETTO; SANTOS, 2009; LEAL, 2016).

Tabela 1 - Classes taxonômicas zoológicas pertencentes ao Laboratório de Zoologia da FAFIRE. *Amostras com representantes em Modelo Didático. Si: sem identificação.

Filo	Classe	Nomes comuns	Taxa	N. amostras
Porifera	Desmospongiae			7
	Calcarea	Esponjas	si	1
	Homosclerophorida			1
Cnidaria	Anthozoa	Anêmonas e corais	<i>Bunodosoma cavernata</i>	2
			<i>Palythoa caribaeorum</i>	
			<i>Millepora alcicornis</i>	
	Hydrozoa	Caravelas	<i>Physalia physalis</i>	3
Platyhelminthes	Cestoda	Endoparasitas	<i>Phyllobothrium delphini</i> <i>Monorygma grimaldii</i>	37
	Trematoda		<i>Pulmonicola cochleotrema</i>	8
	Phasmidea	Endoparasitos	<i>Stenurus sp.</i>	25
Nematoda	Secernentea	Endoparasitos	<i>Anisakis sp.</i>	11
	Annelida	Polychaeta	Verme-marinho	si
Arthropoda	Malacostraca	Caranguejos, lagostas e camarões	<i>Bathynomus giganteus</i>	51
	Arachnida	Aranhas e escorpiões	si	12
	Pycnogonida	Aranhas-do-mar	si	5
	Insecta	Borboletas, vespas, abelhas, baratas etc.	si	63
	Chilopoda	Lacraias	si	2
	Diplopoda	Piolhos-de-cobra	si	3
	Mollusca	Cephalopoda	Polvos	si
Gastropoda		Caramujos	si	45
Bivalvia		Bivalves	si	220
Polyplacophora		Quitons	si	9
Echinodermata	Asteroidea	Estrelas-do-mar	<i>Linckia guildingi</i>	5
	Echinoidea	Ouriços-do-mar	<i>Echinometra lucunter</i>	19
	Holothuroidea	Pepinos-do-mar	<i>Holothuria grisea</i>	2
	Ophiuroidea	Estrelas-serpente	si	8

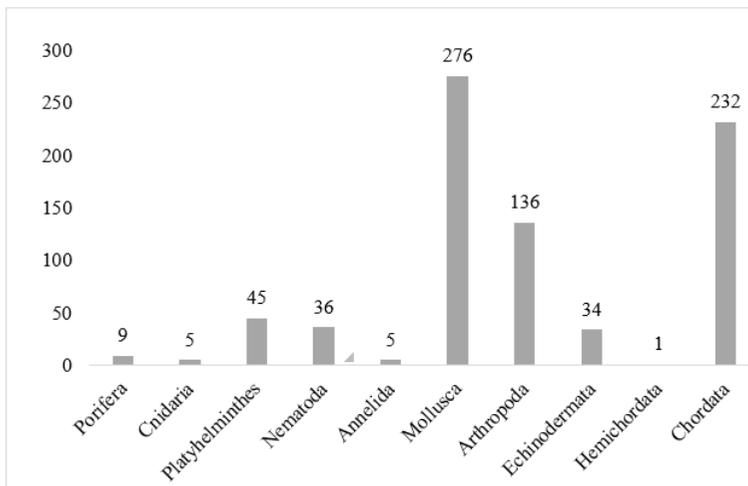
Hemichordata	Enteropneusta	Verme-bolota*	<i>Balanoglossos sp.</i>	1
	Ascidiacea	Ascídias	si	18
	Leptocardii	Anfioxos	<i>Branchiostoma plataea</i>	7
	Myxini	Peixes-bruxas*	si	1
	Petromizontida	Lamprêias*	si	1
Chordata	Chondrichthyes	Tubarões, raias e quimeras*	<i>Carcharhinus sp.</i>	15
			<i>Ginglymostoma cirratum</i>	
<i>Isurus sp.</i>				
<i>Pristis pectinata</i>				
<i>Squatina sp.</i>				
<i>Dasyatis sp.</i>				
<i>Rhinobatos horkelii</i>				
<i>Acanthurus bahianus</i>				
<i>Acanthurus chirurgus</i>				
<i>Acanthurus coeruleus</i>				
<i>Centropomus sp.</i>				
<i>Opisthonema oglinum</i>				
<i>Chaetodon striatus</i>				
<i>Dactylopterus sp.</i>				
<i>Chaetodipterus faber</i>				
<i>Ctenogobius shufeldti</i>				
<i>Gobionellus oceanicus</i>				
<i>Anisotremus virginicus</i>				
<i>Haemulon aurolineatum</i>				
<i>Haemulon parra</i>				
<i>Labrisomus nuchipinnis</i>				
Actinopterygii	Peixes ósseos	<i>Lutjanus alexandrei</i>	32	
		<i>Mugil sp.</i>		
		<i>Gymnoithorax sp.</i>		
		<i>Myrichthys ocellatus</i>		
		<i>Pomacanthus paru</i>		
		<i>Holacanthus ciliaris</i>		
		<i>Abudefduf saxatilis</i>		
		<i>Amphiprion sp.</i>		
		<i>Stegastes fuscus</i>		
		<i>Stegastes variabilis</i>		
		<i>Sparisoma sp.</i>		
		<i>Micropogonias sp.</i>		
		<i>Sphyræna barracuda</i>		
		<i>Hippocampus sp.</i>		
		<i>Sphæroides testudineus</i>		
<i>Arapaima gigas</i>				
Amphibia	Sapos e salamandras*	<i>Rhinella marina</i>	9	
		<i>Salamandra salamandra</i>		
		<i>Ambystoma mexicanum</i>		
Sauropsida	Tartarugas, lagartos, serpentes, crocodilianos e aves*	<i>Melopsittacus undulatus</i>	133	
		<i>Amazilia fimbriata</i>		
		<i>Eretmochelys imbricata</i>		
		<i>Lepidochelys olivacea</i>		
		<i>Caretta caretta</i>		
		<i>Chelonia mydas</i>		
		<i>Trachemys dorbeigne</i>		
		<i>Mesoclemmy tuberculata</i>		
		<i>Chelonoides carbonaria</i>		
		<i>Amphisbaena alba</i>		
<i>Amphisbaena vermiculares</i>				

		<i>Amphisbaena sp.</i> <i>Spilotes pullatus</i> <i>Crotalus sp.</i> <i>Boa constrictor</i> <i>Epicrates cenchria</i> <i>Caiman latirostris</i> <i>Megaptera novaeangliae</i> <i>Physeter macrocephalus</i> <i>Sotalia guianensis</i> <i>Trichechus manatus</i> <i>Tolypeutes tricinctus</i> <i>Sus scrofa domesticus</i> <i>Oryctolagus cuniculus</i> <i>Canis lupus familiaris</i> <i>Felis silvestris catus</i> <i>Bradypus variegatus</i> <i>Hippopotamus amphibius</i> <i>Equus ferus</i> <i>Bos taurus</i> <i>Rattus norvegicus</i>	16
Mammalia	Mamíferos*		

Fonte: Os autores.

Os filos foram Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Annelida, Mollusca (mais representativo), Arthropoda, Echinodermata, Hemichordata e Chordata (Figura 1). Essa alta diversidade irá propiciar a implantação de ferramentas pedagógicas para o ensino-aprendizagem, no âmbito do ensino, pesquisa e extensão, similarmente a outras coleções no Brasil (ex.: Oliveira; Costa, 2016; Azevedo et al., 2012; Leal, 2016).

Figura 1 - Abundância de representantes faunísticos categorizados por filos na Coleção Zoológica da FAFIRE.

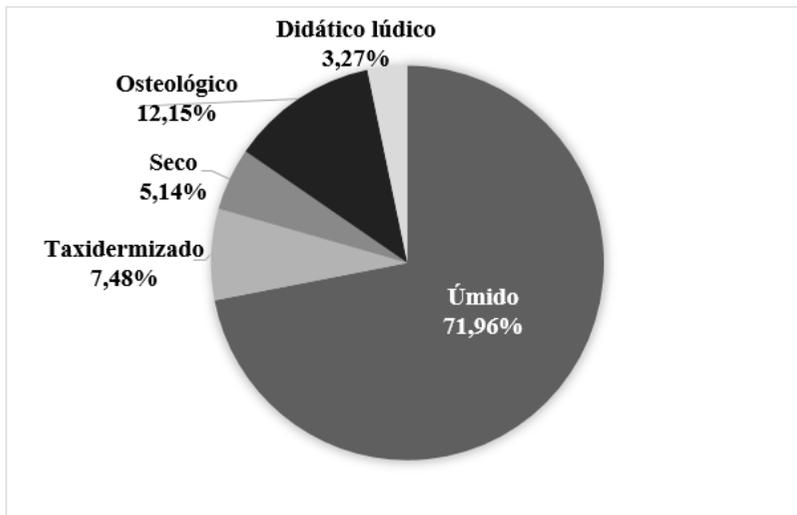


Fonte: Os autores.

A procedência das amostras foi prioritariamente de Pernambuco, por meio de pesquisas científicas e doações ao longo dos anos. Um total de 139 exemplares zoológicos foram incluídos na coleção durante a pesquisa, resultante de parcerias de concessão de material biológico com o Grupo de Pesquisa IMAT/UFPE (essencialmente peixes e crustáceos), ONG Ecoassociados (tartarugas marinhas) e ONG AQUASIS (esqueletos de boto-cinza, *Sotalia guianensis* e endoparasitos de outros cetáceos e peixe-boi, *Trichechus manatus*). Esta última contribuiu com amostras do litoral do Ceará. Apenas duas amostras de crustáceos foram adquiridas em campo, sendo dois caranguejos dispostos mortos na linha de praia. Acervos zoológicos de diversas instituições contam com doações de discentes, cidadãos locais e/ou amostras advindas de aula de campo e pesquisas acadêmicas (LEAL, 2016; PAULI *et al.*, 2013; AZEVEDO *et al.*, 2012).

As amostras zoológicas foram, na maioria, do tipo úmidas (71,96%) (Figura 2). No entanto, visando a saúde dos docentes e discentes no manejo dos animais, aquelas ainda em formol 10% (tóxico e com potencial cancerígeno) foram, então, preservadas em álcool 70%. As peças osteológicas, secas, taxidermizadas e didáticas também foram representativas, compostas especialmente pelos grupos dos artrópodes, sauropsidas e mamíferos (Figura 3).

Figura 2 - Amostras zoológicas categorizadas quanto ao tipo de acondicionamento no Laboratório de Zoologia da FAFIRE.



Fonte: Os autores.

Figura 3 - Espécimes animais catalogados no acervo zoológico da FAFIRE, conforme o tipo de material: (A) úmido; (B) osteológico; (C) taxidermizado; (D) seco e (E) didático lúdico.



Fonte: Os autores.

Dentre as dificuldades observadas nesta pesquisa, destacaram-se as classificações taxonômicas dúbias e mal acondicionamento das amostras, provocando a perda de material biológico. Em laboratórios didáticos, tais problemas podem dificultar o uso de animais em aulas práticas, influenciando negativamente no ensino-aprendizagem (AZEVEDO *et al.*, 2012).

A organização da infraestrutura laboratorial foi, portanto, necessária e exitosa. O local passou por dedetização, após a verificação de macrovetores (cupins e baratas) nos móveis, pintura das paredes e inserção de novas lâmpadas para melhoria da iluminação espacial. Os materiais úmidos foram acondicionados em frascos de vidro com tampa rosqueadas, visando à não volatilização do composto químico, e identificados na parte interna (com papel vegetal) e externa (etiqueta adesivo) com o Código de Registro Zoológico (CRZ), procedência do material, data e local de coleta.

As amostras mais utilizadas para o ensino foram organizadas em mobiliários abertos (pranchas) ou com tampos de vidro, para facilitar a visualização e manuseio, sendo dispostos por ordem evolutiva. Em mobiliários fechados, ficaram guardadas as réplicas, os elementos de pesquisa científica e as peças anatômicas frágeis. A curadoria constante destes exemplares é necessária, pois facilitará a zeladoria e a gestão do espaço. Além disso, deve-se incentivar a formação de taxonomistas e curadores entre o corpo discente e técnicos laboratoriais, visando cumprir as demandas diárias, pois estas são, em geral, árduas e complexas. Neste sentido, o planejamento, a organização e a ética no manejo das amostras evitarão a perda de material por deterioração (INGENITO, 2014), não sendo imperativa a retirada de novos animais do meio natural. Portanto, conclui-se que a coleção didática zoológica estudada apresentou uma diversidade taxonômica satisfatória, com os principais filos animais representados, essenciais no ensino de zoologia na educação superior e nas ações de pesquisa e extensão.

Considerações finais

A presente coleção didática zoológica da FAFIRE é uma ferramenta de grande importância do ensino de zoologia da instituição, reunindo exemplares faunísticos, ao longo dos

anos, de expressiva representatividade taxonômica regional. A alta diversidade dos representantes animais terrestres, marinhos e limnéticos favorecerão o conhecimento zoológico, além da conscientização ambiental para a conservação dos grupos e seus habitats, em ações de ensino, pesquisa e extensão.

O Laboratório de Zoologia passou por distintas fases de planejamento, catalogação e acondicionamento de amostras. Tais mudanças enriquecerão a interdisciplinaridade de áreas correlatas à zoologia, como evolução, fisiologia, etologia, paleontologia, parasitologia, dentre outros. O uso intenso ao longo dos anos, especialmente contendo uma grande quantidade de amostras úmidas, pode provocar uma deterioração estrutural e biológica, com perda de exemplares. Portanto, é essencial a curadoria constante, a gestão e busca por parcerias e cursos de capacitação que ampliem o conhecimento zoológico, tornando este espaço acadêmico um ambiente salubre e organizado para as ações didáticas e da pesquisa.

Referências

- AZEVEDO, Hugo José Coelho Corrêa; FIGUEIRÓ, Ronaldo; ALVES, Dimitri Ramos; VIEIRA, Valéria; SENNA, André R. O uso de coleções zoológicas como ferramenta didática no ensino superior: um relato de caso. **Revista Práxis**, Volta Redonda, ano IV, n. 7. 2012.
- CONCEA. **Normativas do CONCEA para produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica. Lei, decreto, portarias, resoluções normativas e orientações técnicas**. 3. ed. Brasília, DF; HCII, 2016. Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/institucional/arquivos/concea/240230.pdf>. Acesso em: 24 out. 2021.
- DINIZ, Renata; DUARTE, Ana Lúcia dos Anjos; OLIVEIRA, Charles Artur Santos de; ROMITI, Marcello. Animais em aulas práticas: podemos substituí-los com a mesma qualidade de ensino? **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, DF, v. 2, n. 30, p. 31-41. 2006.
- FAVRETTO, Mario Arthur; SANTOS, Emili Bortolon dos. Coleção de aves do laboratório de Zoologia da UNOESC, Santa Catarina, Brasil: observações sobre o início da construção do acervo. **Atualidades Ornitológicas**, Santa Catarina, n. 152, nov./dez., 2009.
- FISCHER, Marta Luciane, FURLAN, Ana Laura Diniz. Metodologias ativas no ensino superior: é possível a substituição do uso de animais nas aulas práticas de zoologia? In: RAULI P. M. F. *et al* (org.). **Bioética e metodologias ativas no ensino aprendizagem**. Curitiba: CRV, 2018. p. 175-187
- HICKMAN JÚNIOR, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; KEEN, Susan L; EINSENHOUR, David J.; LARSON, Allan; ANSON, Helen. **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2016.
- INGENITO, Leonardo Ferreira da Silva. Minicurso: Curadoria de Coleções Zoológicas. Santa Teresa. **Anais [...]** Santa Teresa. III Simpósio sobre a biodiversidade da Mata Atlântica, ES. 2014.
- LEAL, Denise Oliveira. **Acervo didático zoológico da Universidade Estadual da Paraíba**, Campus I. 2016. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016.

LOPES, Sonia. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2005.

MAGALHÃES, Célio; KURY, Adriano B.; BONALDO, Alexandre B.; HADJU, Eduardo; SIMONE, Luiz Ricardo L. **Coleções de Invertebrados do Brasil**: Propostas e estratégias para a consolidação das coleções zoológicas brasileiras. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília, DF. 2005.

OLIVEIRA, Paula Spotorno de; COSTA, Paulo Márcio Santos. Coleção malacológica do Museu Oceanográfico Prof. Eliézer de Carvalho Rios, RS, Brasil, como Repositório da biodiversidade biológica. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v. 49 (suplemento), p. 17 – 25. 2016.

PAPAVERO Nelson. **Fundamentos práticos de Taxonomia Zoológica**. São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1994. 286 p.

PAULI, Patrícia Thais; REINKE, Márcia Danielle D.; FORTUNATTI, Adilson; LUCA, Alexander Stein de. **Preparação de coleção para o acervo didático do laboratório de zoologia**, Campus Juína – Mato Grosso. **Anais [...]** Mato Grosso. II Jornada Científica do IFMT. 2013.

PEIXOTO, Liliam da S. **Primeira Coleção Didática de Zoologia da Universidade Federal da Integração Latino-Americana**. 2012. 40 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino à Distância, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

PINHEIRO, Maristela dos Santos; SCOPEL, Janete Maria; BORDIN, Juçara. Confecção de uma coleção didática para o ensino de Zoologia: conhecer para preservar o Litoral Norte do Rio Grande do Sul. **Scientia cum Industria**, Rio Grande do Sul, v. 5, n. 3, p. 156-160, 2018.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466. 2005.

Recebido em: 29.03.2021

Aprovado em: 07.04.2021

Para referenciar este texto:

ALVES, Maria Danise de Oliveira et al. Coleção Zoológica da Faculdade Frassinetti do Recife – FAFIRE: ferramenta didática para ensino, pesquisa e extensão. **Lumen**, Recife, v. 30, n. 1, p. 59-70, jan./jun. 2021.