
**COLEÇÃO ZOOLOGICA COMO FERRAMENTA DE ENSINO-
APRENDIZAGEM: ATUAÇÃO DO PIBID NA REQUALIFICAÇÃO LABORATORIAL
E INTERVENÇÃO PRÁTICA**

Paula Regina de Oliveira Lopes ● 0000-0003-2090-6558
Mariana Wanderley de Freitas Barbosa ● 0000-0002-4563-9057
Helena Sandra Gouveia Honorato ● 0000-0002-8177-1215
Dra. Maria Danise de Oliveira Alves ● 0000-0002-0940-4058
Faculdade Frassinetti do Recife

Resumo: As coleções didáticas zoológicas visam auxiliar na aprendizagem prática formal de biologia, além de serem importantes para a conservação da biodiversidade. O objetivo deste estudo foi implantar uma proposta pedagógica de requalificação do acervo zoológico existente no Colégio de Aplicação (CAp/UFPE), visando o estudo evolutivo, anatômico e fisiológico do Reino Animalia. A pesquisa ação foi implementada por licenciandos em Ciências Biológicas da Faculdade Frassinetti do Recife (FAFIRE), do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES). Inicialmente foi realizado um levantamento taxonômico e das condições de acondicionamento dos espécimes no Laboratório de Biologia do CAp, para posterior catalogação no Acervo Digital criado em planilha Excel. Posteriormente, foram adquiridos novos exemplares por meio de doações e coleta de campo, seguindo as normas do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO/ICMBio). Foram adquiridos potes de vidro, reagentes químicos, papel vegetal e caneta nanquim para acondicionamento e tombamento. O total de 41 espécimes animais foram classificados nos filos Porifera, Annelida, Cnidaria, Arthropoda, Mollusca Echinodermata e Chordata. Estes foram categorizados quanto ao tipo em: material úmido (em álcool 70%), material seco (indivíduos carbonáticos, como conchas) e material osteológico (estruturas ósseas). Aulas práticas de zoologia foram realizadas com este novo recurso pedagógico, com percepção satisfatória dos discentes.

Palavras-chave: Reino animalia; Acervo zoológico; Aulas práticas.

**ZOOLOGICAL COLLECTION AS A TEACHING-LEARNING TOOL: PIBID'S
PERFORMANCE IN LABORATORY REQUALIFICATION AND PRACTICAL
INTERVENTION**

The zoological didactic collections aim to assist in the formal practical learning of biology, in addition to being important for the conservation of biodiversity. The objective of this study was to implement a pedagogical proposal for the requalification of the existing zoo collection at the Colégio de Aplicação (CAp/UFPE), aiming at the evolutionary, anatomical and physiological study of the Animalia Kingdom. The action research was implemented by undergraduates in Biological Sciences from the Frassinetti Faculty of Recife (FAFIRE), of the Institutional Program of Teaching Initiation Scholarship (PIBID/CAPES). Initially, a taxonomic survey of the specimens' storage conditions was carried out at the CAp Biology Laboratory, for later cataloging in the Digital Collection created in an Excel spreadsheet. Subsequently, new specimens were acquired through donations and field collection, following the rules of the Biodiversity Authorization and Information System (SISBIO/ICMBio). Glass jars, chemical reagents, tracing paper and ink were purchased for packaging and tipping. A total of 41 animal specimens were classified into the phyla Porifera, Annelida, Cnidaria, Arthropoda, Mollusca Echinodermata and Chordata. These were categorized according to type: wet material (in 70% alcohol), dry material (carbonate individuals, such as shells) and osteological material (bone structures).

Abstract: Animal kingdom; Zoological collection; Practical classes.



1 INTRODUÇÃO

As coleções biológicas são recursos de grande valor didático, ao dar suporte às atividades práticas do ensino fundamental, médio e superior. Além disso, fornecem subsídios a programas extensionistas de Educação Ambiental, promovendo a conscientização do público para as questões ambientais, de saúde pública e de conservação da biodiversidade (AZEVEDO *et al.*, 2012; PEIXOTO, 2012; OLIVEIRA; COSTA, 2016). O ensino com uso de coleções permite que os alunos tenham contato com este material e melhorem sua aprendizagem em relação aos que não possuem a mesma oportunidade (MARICATO *et al.*, 2007; VALENTIM; COSTA-CAMPOS, 2017).

As coleções didáticas zoológicas têm como principal função auxiliar didaticamente nas práticas de ensino formal e extensionista do estudo da zoologia, com uma significativa melhoria no ensino-aprendizagem, por meio de observação, manipulação e curadoria dos animais (AZEVEDO *et al.*, 2012). O uso de material zoológico em aulas práticas laboratoriais, por exemplo, é considerado uma ferramenta de fácil assimilação pelos discentes, sendo uma complementação do conteúdo teórico e uma oportunidade de avaliação científica das amostras (OLIVEIRA; COSTA, 2016; VALENTIM; COSTA-CAMPOS, 2017). Portanto, a aprendizagem torna-se mais efetiva com o manuseio de amostras biológicas, suplantando desenhos esquemáticos de livros (RESENDE *et al.*, 2002).

Na ausência de aulas em campo, em espaços não-formais e informais de ensino, o uso de amostras zoológicas para abordagem construtivista representa uma alternativa metodológica de estímulo ao aprendizado, evidenciando bons resultados. 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; OLIVEIRA; COSTA, 2016).



Portanto, o objetivo desta pesquisa ação foi implantar uma proposta pedagógica de requalificação do acervo zoológico existente no Colégio de Aplicação (CAp/UFPE), visando o estudo evolutivo, anatômico e fisiológico do Reino Animalia ou Metazoa. Como hipótese principal, espera-se que a ferramenta didática de coleção zoológica seja eficaz no ensino de zoologia para a educação básica. O estudo foi implementado por licenciandos em Ciências Biológicas da Faculdade Frassinetti do Recife (FAFIRE), do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES), e implementado no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Pernambuco (CAp/UFPE).

2 MATERIAL E MÉTODOS

O método científico aplicada ao estudo foi do tipo hipotético-dedutivo, com técnica metodológica de pesquisa-ação. Esta se caracteriza pelo envolvimento participativo ou cooperativo dos pesquisadores e demais participantes no trabalho de pesquisa, com estreita interrelação entre os sujeitos e os objetos do estudo. Desta forma, há a possibilidade de retorno dos conhecimentos adquiridos (ENGEL, 2000). A abordagem dos dados científicos gerados foi quali-quantitativa.

A pesquisa foi desenvolvida a partir do subprojeto de licenciatura em Ciências Biológicas da Faculdade Frassinetti do Recife - FAFIRE, intitulado “Investigação científica por meio de experimentação construtivista no ensino de ciências e biologia”, por meio do EDITAL Nº 061/2013/CAPES, do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação À Docência – PIBID. Um total de 24 (vinte e quatro) bolsistas pibidianos atuaram em ações intervencionistas no ensino fundamental (anos finais) do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Pernambuco (CAp/UFPE).

A escolha do CAp/UFPE deveu-se à qualidade e tradição do ensino desenvolvido pela instituição, fundada em 10 de março de 1958. Sua atuação é referência no atendimento aos acadêmicos licenciandos de diversos cursos, na



educação básica e na formação continuada de professores, além de ações de pesquisa e extensão.

Nesta pesquisa, a intervenção foi realizada por dois bolsistas, sob supervisão da coordenação do subprojeto de Biologia e preceptores do CAP, além de professores responsáveis pelo ensino de zoologia da instituição. Os sujeitos de estudo foram alunos das turmas do 7º anos A e B, do ensino fundamental II, totalizando 40 participantes. O campo de atuação prática escolhido correspondeu ao Laboratório de Biologia do CAp/UFPE.

A pesquisa ocorreu durante o segundo semestre de 2019, nas duas etapas a seguir:

2.1 Etapa 1 – Requalificação e tombamento da Coleção Zoológica

O estudo teve início com o levantamento taxonômico e das condições de acondicionamento dos espécimes animais existentes no Laboratório de Biologia do CAp. As amostras foram identificadas e quantificadas, para posteriormente serem catalogadas no Acervo Digital da Coleção Didática Zoológica. A partir desses dados, foi possível verificar os grupos taxonômicos ainda inexistentes na coleção.

Posteriormente, após reunião de planejamento das atividades, foram propostas coletas em campo, de acordo com as normas vigentes de coleta de material didático-científico do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO/ICMBio), e aquisição de doações de novos representantes de filos do Reino Animalia. As saídas à campo (ambiente marinho e continental), feitas exclusivamente pelos bolsistas, seguiram as normas éticas para a aquisição de espécimes, buscando-se apenas exemplares mortos (inteiros ou partes anatômicas) do grupo de invertebrados. O material adquirido foi armazenado previamente no Laboratório de Zoologia da FAFIRE, para identificação (seguindo literatura especializada) e acondicionamento, sendo posteriormente encaminhado ao



Laboratório de Biologia do CAp, para o tombamento em Acervo Zoológico Digital, em planilha Excel.

Para a padronização estrutural e didática da Coleção Zoológica, foram adquiridos potes de vidro, reagentes químicos, papel vegetal e caneta nanquim para acondicionamento dos animais. Foi idealizado um Código de Registro Zoológico para cada espécime ou parte anatômica catalogada, visando a fácil identificação e manuseio pelos docentes do colégio, destacando-se as principais características taxonômicas e morfológicas representativas. Na parte interna (papel vegetal) e externa (etiqueta adesiva) dos potes de vidro que continham cada amostra foram inseridas siglas que representavam informações relevantes quanto à classificação taxonômica, tipos de amostra biológica, sexo, dentre outras, quando possível (Quadro 1 e 2).

Quadro 1: Exemplo de espécime de Molusco Cefalópode – Código de Registro MOS001

Modelo do Código de Registro Zoológico								
Filo	Tipo de Material				Sexo			N° do espécime
	S	O			0	1	2	
MO	-	-	-	-	X	-	-	01

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 2: Representação das informações biológicas e seus respectivos códigos

Classificação taxonômica		Amostra biológica		Sexo do exemplar	
Filo	Código	Material	Código	Sexo	Código
Porifera	PO	Úmido			
Cnidaria	CN	Seco	U	Indefinido	
Annelida	NA	Taxid	S	Fêmea	0
Mollusca	MO	ermia	T		1
Arthropoda	AR	Osteo	O		2
Echinodermata	EQ	lógico	D		
Chordata	CH	Didático		macho	

Fonte: Elaborado pelo autor.



2.2 Etapa 2 – Atividade de intervenção prática sobre o Reino Metazoa

Aulas práticas de zoologia foram desenvolvidas utilizando os espécimes da coleção didática zoológica requalificada e com novos representantes, nos dias 25 e 26 de setembro de 2019. A ação de intervenção dos bolsistas PIBID visou apresentar as estruturas morfológicas, diferenças evolutivas entre os espécimes e sua importância ecológica e econômica. Tais conhecimentos práticos foram alinhados aos conteúdos programáticos teóricos, dado em sala de aula, visando uma melhor compreensão do assunto. Nesta etapa, a percepção sobre o desenvolvimento e o êxito da atividade foi avaliada conforme abordagem qualitativa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de 41 espécimes animais foram classificados nos filos Porifera, Annelida, Cnidaria, Arthropoda, Mollusca, Echinodermata e Chordata (Tabela 1). Estes foram categorizados quanto ao tipo em: material úmido (preservados em álcool 70%), material seco (indivíduos carbonáticos, como conchas de moluscos e cnidários pétreos; e carapaças quitinosas de artrópodes) e material osteológico (estruturas ósseas, como vértebras, costelas e crânios). As amostras úmidas, antes fixadas em formol a 10% já bastante desgastado, foram preservadas com álcool a 70%, visando a saúde dos alunos e professores, para não manusearem um material tóxico e potencialmente cancerígeno. Além disso, todos os exemplares foram acondicionados em frascos de vidro com tampa rosqueadas, visando a não volatilização do composto químico, e identificados na parte interna e externa com o Código de Registro Zoológico, procedência do material, data e local de coleta.



Tabela 1: Classificação dos filis animais, abundância dos espécimes e o tipo de amostra biológica coletada e catalogada no Laboratório de Biologia do Colégio de Aplicação (UFPE)

Filo animal	Nº de espécimes	Amostras biológicas
Porifera	01	Úmidas
Cnidaria	01	Secas
Annelida	01	Úmidas
Arthropoda	14	Úmidas e Secas
Mollusca	05	Úmidas e Secas
Echinoder mata	06	Úmidas e Secas
Chordata	13	Úmidas e Didático Lúdico

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os espaços escolares com infraestrutura laboratorial são de extrema importância para o ensino de biologia, possibilitando a implementação de estratégias metodológicas diversas (KRASILCHIK, 2005), como as implementadas neste estudo. No entanto, esta não é a realidade da maioria das escolas da rede pública, com laboratórios inexistentes, precários ou pouco utilizados (ROSITO, 2003; SANTANA *et al.*, 2019).

Nesta pesquisa, a importância da requalificação do Laboratório de Biologia do CAp/UFPE para as aulas práticas foi essencial no desenvolvimento do ensino-aprendizagem de grupos zoológicos propostos. A ausência de laboratórios de ciências nas escolas representa dificuldades no ensino-aprendizagem em zoologia, com professores e alunos prejudicados. Isto reduz a utilização da experimentação nessa modalidade de ensino, que desperta tanto interesse por boa parte dos alunos, pela possibilidade do manuseio e observação crítica (KRASILCHIK, 2005).

A aquisição de amostras zoológicas de fácil coleta e/ou doação representou uma prática acessível e motivadora ao corpo docente escolar do CAp/UFPE. Logo, sugere-se que esta ação seja contínua, seguindo os princípios e regimentos éticos no uso animal para fins didáticos, conforme licença do SISBIO/ICMBio. A coleta de



espécimes inteiros ou partes anatômicas foi realizada sem causar dor ou sofrimento, de forma oportunista. Os ambientes onde foram encontrados foram o ambiente praias (ex.: conchas e carapaças de crustáceos), urbano, especialmente edáfico (pequenos artrópodes). As doações foram realizadas por grupos de pesquisa animal, como universidades e a ONG EcoAssociados, que doou um espécime de tartaruga-verde (*Chelonia mydas*).

A classificação taxonômica dos organismos norteou a busca por novos exemplares para a composição evolutiva da coleção, sendo inseridos na nova coleção didática zoológica 26 amostras, diante das 15 já existentes. Os novos grupos zoológicos inseridos foram Porifera, Cnidaria, Annelida, Arthropoda (dos subfilos Crustacea, Chelicerata e Uniramia) (Tabela 2). Um estudo de Azevedo et al. (2012) também objetivou o incremento da Coleção Didática de Zoologia do UniFOA, que inicialmente contava com cerca de 130 lotes úmidos, finalizando, após a pesquisa, com aproximadamente 170 lotes. Essas amostras foram adquiridas por meio de solicitação de espécimes a curadores de outras coleções (didáticas ou científicas), inserção de espécimes oriundos de projetos científicos, compra e doações de animais encontrados mortos.

Tabela 2 – Classificação taxonômica dos representantes do Reino Metazoa, com seus respectivos códigos e procedência da amostra biológica existente no Laboratório de Biologia do Colégio de Aplicação (UFPE), por meio de intervenção do PIBID/FAFIRE (ni: não identificado)

°	Código	Filo	Subfilo	Classe	Ordem	No. comum	Procedência
	O01	Porifera	ni	Desmopongia e	ni	Esponja	PIBID
	N01	Cnidaria	ni	Hidrozoa	Siphonophora	Caravela	PIBID
	N01	Anelida	ni	Polychaeta	ni	Poliqueta	PIBID
	O01	Molusca	ni	Bivalvia	ni	Bivalve	PIBID
	O02	Molusca	ni	Bivalvia	ni	Bivalve	CAP
	O03	Molusca	ni	Gastropoda	ni	Concha	PIBID



	O04	M	Molusca	ni	Gastropoda	ni	Concha	CAP
	O05	M	Molusca	ni	Cephalopoda	ni	Polvo	CAP
	R01	A	Arthropoda	Chelicerata	Arachnida	Scorpionida	Escorpião	PIBID
0	R02	A	Arthropoda	Chelicerata	Arachnida	Araneae	Aranha	PIBID
1	R03	A	Arthropoda	Crustacea	Maxillopoda	ni	Cracas	PIBID
2	R04	A	Arthropoda	Crustacea	Malacostraca	Decapoda	Lagostim	PIBID
3	R05	A	Arthropoda	Crustacea	Malacostraca	Decapoda	Camarão	PIBID
4	R06	A	Arthropoda	Crustacea	Malacostraca	Decapoda	Caranguejo	PIBID
5	R07	A	Arthropoda	Crustacea	Malacostraca	Decapoda	Caranguejo	PIBID
6	R08	A	Arthropoda	Uniramia	Insecta	Orthoptera	Grilo	PIBID
7	R09	A	Arthropoda	Uniramia	Insecta	mantodea	Louva-deus	PIBID
8	R10	A	Arthropoda	Uniramia	Insecta	Hymenoptera	Tanajura	PIBID
9	R11	A	Arthropoda	Uniramia	Insecta	Lepidoptera	Mariposa	PIBID
0	R12	A	Arthropoda	Uniramia	Insecta	Hemiptera	Cigarra	PIBID
1	AR13		Arthropoda	Uniramia	Chilopoda	ni	Lacraia	PIBID
2	AR14		Arthropoda	Uniramia	Diplopoda	ni	Imbuá	PIBID
3	EQ01		Equinodermata	ni	Echinoidea	ni	Ouriço	CAP
4	EQ02		Equinodermata	ni	Echinoidea	ni	Ouriço	PIBID
5	EQ03		Equinodermata	ni	Echinoidea	ni	Bolacha-da-praia	CAP
6	EQ04		Equinodermata	ni	Asteroidea	ni	Estrela-do-mar	PIBID
7	EQ05		Equinodermata	ni	Ophiuroidea	ni	Estrela-serpente	PIBID
8	EQ06		Equinodermata	ni	Holothuroidea	ni	Pepino-do-mar	CAP
9	CH01		Chordata	Vertebrata	Chondrichthyes	ni	Raia	CAP
0	CH02		Chordata	Vertebrata	Chondrichthyes	ni	Tubarão	PIBID
1	CH03		Chordata	Vertebrata	Actinopterygii	ni	ni	CAP
	CH04		Chordata	Vertebrata	Amphibia	ni	ni	CAP



2							
3	CH05	Chordata	Vertebrata	Sauropsida	Passeriformes	azulão	CAP
4	CH06	Chordata	Vertebrata	Sauropsida	ni	Lagarto	CAP
5	CH07	Chordata	Vertebrata	Sauropsida	ni	Serpente	CAP
6	CH08	Chordata	Vertebrata	Sauropsida	ni	Tartaruga marinha	PIBID
7	CH09	Chordata	Vertebrata	Sauropsida	Psittaciformes	Ave	PIBID
8	CH10	Chordata	Vertebrata	Sauropsida	Squamata	Cobra	PIBID
9	CH11	Chordata	Vertebrata	Mammalia	Arctiodactyla	Feto bovino	CAP
0	CH12	Chordata	Vertebrata	Mammalia	Primata	Feto humano	CAP
1	CH13	Chordata	Vertebrata	Mammalia	Chiroptera	Morcego	CAP

Fonte: Elaborado pelo autor

Nas intervenções práticas, foram utilizados dois representantes de cada filo de invertebrados (Porifera, Cnidaria, Arthropoda e Mollusca). Conforme o planejamento da aula, os espécimes foram previamente selecionados e estudados pelos bolsistas, por meio do livro didático e de bibliografia especializada (HICKMAN *et al.*, 2016). Logo após, foi realizada uma *abordagem* didática construtivista de 50 minutos de duração. Os alunos puderam observar, fotografar e manusear as amostras zoológicas, com o auxílio de pinças e bandejas, e aprender sobre a anatomia e aspectos ecológicos de cada grupo (Figura 1).

Figura 1: Intervenção didática prática no ensino de zoologia para turmas de alunos do 7º ano A e B do ensino fundamental II, no Colégio de Aplicação (CAp/UFPE), por alunos PIBID



Fonte: Elaborado pelo autor.



A abordagem propiciou reações positivas dos discentes quanto aos espécimes apresentados, com interações entre eles e os bolsistas PIBID. A apresentação da morfologia dos cnidários, poríferos e moluscos possibilitou a formação de novos questionamentos. Anteriormente, o conhecimento deste assunto era restrito aos livros didáticos, sendo utilizadas imagens ilustrativas para fazer comparações das estruturas anatômicas. Com a manipulação dos espécimes, os alunos questionaram sobre as diferenças entre polvos e lulas, e compararam a morfologia dos poríferos com as plantas, ressaltando as diferenças de forma satisfatória.

Dentre os questionamentos levantados pelos alunos, destacou-se "Por que elas (as esponjas) são animais se deveriam ser consideradas plantas?". Isto remete a ideia de representação citada por Astolfi e Delevay (2008), a partir do fundamento de que toda aprendizagem é compreendida a partir de um conceito já existente, relacionando o conhecimento deles sobre as plantas e às esponjas, que são animais sésseis. Tal concepção foi trabalhada pelos bolsistas PIBID, que relataram os estudos de Aristóteles. Considerado o "Pai da Zoologia", ele foi o primeiro a analisar e agrupar os animais conforme sua morfologia e modo de vida, com base nas semelhanças e diferenças. Em suas observações contidas na obra *Historia Animalium*, chegou a classificar alguns metazoários como plantas, pois para ele animais eram seres móveis e plantas imóveis (ARAÚJO; MENEZES; COSTA, 2012).

A aula prática construtivista possibilitou, portanto, relacionar assuntos interdisciplinares sobre evolução, anatomia e fisiologia comparada para a classificações dos espécimes apresentados, além de ressaltar a importância da história da ciência para a compreensão dos avanços do conhecimento do mundo natural. O uso de ilustrações zoológicas presentes nos livros didáticos, nas revistas de divulgação científica e nos artigos científicos podem, muitas vezes, não corresponder às formas animais vistas a olho nu, ou mesmo na microscopia (estereoscópica ou óptica). Essa forma isolada e descritiva de apresentação da



diversidade dos metazoários são barreiras para um ensino construtivo e inserido no cotidiano do aluno (SANTOS; TERÁN, 2011; SANTOS; TÉRAN, 2013). Neste sentido, o ensino de zoologia deve aliar novas estratégias metodológicas, como o uso de imagens para auxiliar na aprendizagem (BRUZZO, 2004) e amostras biológicas reais, quando possível.

Durante as aulas foi explicado o mecanismo de absorção de nutrientes dos poríferos, associando as esponjas utilizadas para lavar louça com as estruturas filtradoras desses animais, além de explicar o papel de regeneração de suas células. Essa atividade proporcionou aos estudantes construir em grupo o raciocínio lógico, auxiliando na aprendizagem construtivista. Logo, percebe-se que, a partir de aulas práticas com amostras zoológicas representativas da realidade local, há uma melhor compreensão das características morfológicas e do termos técnicos-científicos que classificam e distinguem os grupos taxonômicos animais. Desta forma, a aprendizagem deixa de ser meramente memorativa, o que dificulta a compreensão da importância ecológica, evolutiva e social dos seres vivos (SANTOS; TÉRAN, 2013). Materiais pedagógicos como esses podem estimular o aprendizado do aluno, pois ele é instigado a descobrir o significado do que está sendo observado e, conseqüentemente, irá associar as características observadas com a teoria desenvolvida em aula (OLIVEIRA; PARANHOS, 2017).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a ação pedagógica de requalificação do Laboratório de Biologia do CAp/UFPE foi executada com êxito, com inserção de novas amostras biológicas, tombamento digital e curadoria dos materiais zoológicos presentes. O planejamento e a execução desta pesquisa obtiveram resultados positivos para alunos, bolsistas PIBID e docentes da escola, possibilitando maior interação entre essas três esferas acadêmicas.



A reorganização do espaço laboratorial propiciou um diálogo sobre as necessidades da escola e as propostas de ensino. A nova Coleção Didática Zoológica do CAp/UFPE atualmente está representada pelos principais filos animais. Tais amostras poderão incrementar, além de conteúdos didáticos zoológicos, assuntos ligados às áreas de anatomia, evolução e fisiologia, dentre outros.

A partir desses resultados foi possível observar que a utilização de coleções didáticas zoológicas é significativa e eficaz na aprendizagem do ensino de zoologia. Portanto, percebe-se que a introdução de instrumentos metodológicos de fácil aquisição e manutenção são essenciais para qualificar o ensino do corpo docente, e melhorar a aprendizagem dos alunos de forma mais atrativa, dinâmica e interativa. Ressalta-se para a importância de manutenção da coleção didática de zoologia, buscando, sempre que possível, a inserção de novos representantes taxonômicos em coletas de campo, e seguindo os protocolos éticos de coleta.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, H. J. C. C. *et al.* O uso de coleções zoológicas como ferramenta didática no ensino superior: um relato de caso. **Revista Práxis**, v. IV, n. 7, 2012

BRUZZO, C. Biologia: educação e imagens. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 25, n. 89, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v25n89/22624.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2020.

HICKMAN, J. R. *et al.* **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

MARICATO, H. S. *et al.* A utilização da prática em zoologia através de coleções didáticas: Um recurso para a construção dos conhecimentos dos alunos no ensino Médio do município de Jataí. *In: XXIII Congresso de Educação do Sudoeste Goiano*. 2007, Goiás. **Anais [...]**. Goiás: Universidade Federal de Goiás, 2007.



OLIVEIRA, P. S.; COSTA, P. M. S. A coleção malacológica do museu oceanográfico prof. Eliézer de Carvalho Rios, RS, Brasil, como repositório da biodiversidade biológica. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, n. 49, p. 17-25, 2016.

OLIVEIRA, N. C. R.; PARANHOS, J. D. N. Ensino de zoologia: percepção de alunos e professores em escola de ensino básico sobre fauna edáfica. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 6, 2017.

PEIXOTO, L. S. V. **Primeira coleção didática de zoologia da universidade federal da integração latino-americana**. 42p. 2012. Monografia (Especialização) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

ROSITO, B. A. O ensino de Ciências e a experimentação. *In*: MORAES; R. **Construtivismo e Ensino de Ciências: Reflexões Epistemológicas e Metodológicas**. 2. ed. Porto Alegre: Editora EDIPUCRS, 2003, 195-208.

SANTANA, S. L. C. *et al.* O ensino de ciências e os laboratórios escolares no Ensino Fundamental. **Vittale. Revista de Ciências da Saúde**, v. 31, n. 1, p. 15-26, 2019.

SANTOS, S. S.; TERÁN, F. A. Condições de ensino em zoologia no nível fundamental: o caso das escolas municipais de Manaus-AM. **Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 10, n. 6, p. 01-18, 2013.

SANTOS, S. S.; TERÁN, F. A. Conhecimentos teóricos para a docência no ensino de zoologia em licenciaturas em Manaus/AM. *In*: Encontro de Pesquisa Educacional Norte Nordeste, 20. 2011, Manaus, AM. **Anais [...]**. Manaus: Faculdade de Educação [CDROM], 2011.

VALENTIM, D. S. S.; COSTA-CAMPOS, C. E. **A coleção didática de anfíbios no ensino de ciências em escola da rede estadual do município de Macapá, Amapá**. v. 7, n. 1, p - 1-5, 2017.

Recebido em: 30-10-2020

Aprovado em: 30-11-2021

