

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR PESQUISADOR: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA

Roberta Marques (Departamento de Ciências da Vida – UNIJUI – Bolsista PET/SESu/MEC)

Maria Cristina Pansera de Araújo (Professora Dra. Departamento de Ciências da Vida –
UNIJUI – Pesquisadora do GIPEC)

Vidica Bianchi (Professora Dra. Departamento de Ciências da Vida – UNIJUI)

RESUMO: Na formação do professor pesquisador, o curso de graduação deve proporcionar e incentivar o desenvolvimento da pesquisa orientando e fazendo com que o acadêmico compreenda a importância para sua profissão. Para tanto, os eventos da área de pesquisa em educação promovidos pela SBEnBio (Associação Brasileira de Ensino de Biologia) como os encontros nacionais e regionais constituem-se em espaços privilegiados de discussão do tema, em especial o ensino de Zoologia, nas diversas regiões do país. Objetivou-se com este trabalho, verificar e refletir sobre as contribuições do estudo de Zoologia no curso de Ciências Biológicas Licenciatura da UNIJUI, e nas publicações em eventos ou artigos científicos para a formação do professor pesquisador. Além disso, procurou-se analisar e refletir as estratégias didáticas relatadas nas publicações científicas, e possíveis relações com a formação do professor pesquisador.

PALAVRAS-CHAVE: Professor em formação inicial; Eventos científicos; Estratégias didáticas.

INTRODUÇÃO

O ensino de zoologia tem grande importância na formação dos acadêmicos de ciências biológicas, pois serve de base para o desenvolvimento do conhecimento individual de professores em formação inicial nessa área. Conforme Almeida (2009) através da prática e teoria é possível estudar e entender os diversos grupos de seres vivos, suas relações com outras espécies e com o meio em que vivem, bem como fornecer subsídios para a formação do professor auxiliando-o a tornar-se o mediador no processo ensino-aprendizagem do aluno. Para tanto, devemos considerar que, através de metodologias diferenciadas o ensino de zoologia deve reavaliar as dinâmicas pedagógicas aprimorando as formas de ensinar e aprender sobre as características gerais dos animais, seu modo de vida, a taxonomia, e até mesmo os vetores de doenças.

O curso de graduação deve proporcionar e incentivar o professor em formação inicial para o desenvolvimento da pesquisa, orientando e fazendo com que o acadêmico compreenda a importância disso para sua profissão, já que

O educador em Ciências tem sido historicamente exposto a uma série de desafios, os quais incluem acompanhar as descobertas científicas e tecnológicas, constantemente manipuladas e inseridas no cotidiano, e tornar os avanços e teorias científicas palatáveis a alunos disponibilizando as de forma acessível. Isto requer profundo conhecimento teórico e metodológico, e dedicação para (tentar) se manter atualizado no desempenho de sua profissão. Para muitos educadores, tais desafios são agravados por deficiências em suas licenciaturas (LIMA, 2006, p. 398).

Conforme Maldaner (1999) a universidade tem função de favorecer e estimular os acadêmicos para que cada indivíduo tenha oportunidade de conhecer e com isso se constituir como membro ativo e participante na produção de uma qualidade de vida melhor para todos. Corroborando com esta ideia, Galiazzi (2003) acredita que a pesquisa é indispensável para a construção da competência na prática profissional, pois, é por meio dela que o professor se profissionaliza porque desenvolve: a capacidade de fazer perguntas; de procurar respostas; de construir argumentos críticos e coerentes; de se comunicar; de se entender sempre como sujeito incompleto e a capacidade de reiniciar o processo, mas nunca no mesmo lugar. Por isso, o sujeito que usa a pesquisa como processo de formação permanente desenvolve a capacidade investigativa, a autonomia, a criatividade e o autorismo.

Objetivou-se com este trabalho, verificar e refletir sobre as contribuições do estudo de Zoologia no curso de Ciências Biológicas Licenciatura da UNIJUI, e nas publicações em eventos ou artigos científicos para a formação do professor pesquisador. Por isso, consideraram-se as publicações sobre o ensino de zoologia em revistas e eventos científicos, bem como, de que forma os conteúdos da referida disciplina são abordados no curso de graduação e as contribuições para os professores de Ciências e Biologia em formação inicial.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para verificar e refletir sobre as contribuições do estudo de Zoologia no curso de Ciências Biológicas Licenciatura da UNIJUI foi feita a leitura do Projeto Político Pedagógico e a partir deste, verificado como as disciplinas de zoologia são trabalhadas no curso e como elas auxiliam e incentivam na formação do professor pesquisador.

Ainda com a mesma intenção, foram buscadas as palavras-chave “ensino” e “zoologia” nos anais dos eventos nacionais e regionais de ensino de biologia (ENEBIO e EREBIO), no portal de periódicos da CAPES e na revista Boletín Biológica da Argentina. Tais encontros foram escolhidos pela sua representatividade na área de ensino de Biologia, já que proporcionam um espaço pertinente para discussões, e conforme Pinto (2010), reúnem professores de ciências e biologia, licenciandos e pesquisadores da área de educação proporcionando assim, trocas de experiências e estudos na área de ensino de biologia. A

revista internacional *Boletín Biológica*, de ensino de biologia, foi escolhida pela sua representatividade no número de publicações anuais que chega a 30 artigos publicados divididos trimestralmente, estes, são dedicados a difundir o ensino de ciências biológicas, já que a revista se trata de um projeto educativo e de divulgação científica. Foi escolhido o portal de periódicos da CAPES por ser um local de publicação internacional e que abrange a área de Ciências Biológicas e Zoologia.

As publicações foram analisadas de forma textual discursiva conforme Moraes e Galiuzzi (2007) a fim de identificar as áreas temáticas permitindo assim unitarizá-las a fim de serem refletidas posteriormente.

AS DISCIPLINAS DE ZOOLOGIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIJUÍ

O ensino de Zoologia no Curso de Ciências Biológicas da Unijuí é dividido em três componentes curriculares: Zoologia I, com carga horária de 90 horas, que trata das noções básicas de sistemática e nomenclatura zoológica, enfatizando o estudo dos protozoários, metazoários parasitas e metazoários invertebrados basais; a Zoologia II apresenta carga horária de 60 horas, e trata do estudo dos artrópodes e equinodermas; e a Zoologia III tem carga horária de 60 horas, e objetiva estudar os Chordata, com ênfase em Vertebrata. Durante as aulas são realizadas atividades teóricas e práticas no laboratório, seminários e incentivo à pesquisa bibliográfica, auxiliando na assimilação dos conteúdos propostos na disciplina oportunizando formas diferenciadas de avaliação dos estudantes. Através de seminários apresentados e pela busca de referencial teórico, o acadêmico insere-se ao meio científico, aguçando os sentidos para a pesquisa, já que,

as experiências proporcionadas pelo ensino de Zoologia também se constituem como mais um conhecimento biológico de significado importante para a formação de futuros profissionais (ALMEIDA, 2009, p.32)

Conforme o Projeto Pedagógico 2007 do Curso de Ciências Biológicas da UNIJUI o profissional formado em Ciências Biológicas deve atuar e envolver-se no que abrange a organização, conhecimento e diversidade da natureza, entendendo as interações entre os seres vivos, por isso é importante

[...] estar familiarizado com as exigências relacionadas ao exercício do Magistério no Ensino Fundamental, Médio e Superior, competente para o estudo aprofundado da origem, organização e diversidade de seres vivos, da relação deles entre si e com o ambiente, além dos processos e mecanismos biológicos que regem a sua formação, desenvolvimento, reprodução e envelhecimento. (Unijui, PPPLIC, p.2).

Para que os alunos, que trabalham e estudam, tenham a oportunidade de frequentar as aulas em períodos diferenciados, o do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Unijuí é ofertado de duas formas: extensiva (de março a junho e agosto a dezembro); e intensiva (em janeiro, fevereiro e julho), pois o projeto,

[...] pretende oferecer, através da combinação de períodos concentrados e regulares de atividades presenciais e com atividades não presenciais, a oportunidade para que os estudantes planejem seu tempo de estudos, harmonizando-o com suas demais necessidades. Para tanto, serão utilizados os recursos legais e institucionais disponíveis, constituindo-se uma grade curricular maleável, combinando vários tipos de atividades, sem perder a abrangência e a profundidade necessárias a cada componente curricular, mas atendendo às especificidades destes de modo mais dinâmico. (Unijui, PPPLIC, p.3)

Tanto nos componentes concentrados quanto nos regulares estão previstas atividades orientadas não presenciais em proporções adequadas a cada componente curricular, com o objetivo de estimular a leitura, reflexão e elaboração de conceitos pelos alunos, intensificando a sua preparação para a atividade profissional futura.

Os componentes curriculares oferecidos aos acadêmicos oportunizam o conhecimento através da teoria e prática, e atuam como instrumentos para o professor em formação inicial desenvolver a docência, assim, o licenciando torna-se o intermediário entre o aluno e a aprendizagem de conceitos e significados.

As disciplinas de zoologia ofertadas pelo curso incentivam os acadêmicos a participarem dos eventos científicos a fim de desenvolverem a prática de participar e aprender de forma diferenciada sobre os conteúdos e conceitos propostos em aula, ampliando o espaço de aprendizagem além daquele ofertado pela universidade. Os congressos podem proporcionar ao acadêmico a verificação de didáticas diferenciadas utilizadas para o ensino, remetendo a este, o desenvolvimento do pensamento crítico sobre distintas formas de ensinar.

O Projeto Pedagógico do Curso visa, ainda, formar profissionais qualificados, que atuem como professores de maneira contextualizada, já que, segundo Krasilchik & Trivelato (1995) o ensino de biologia deve alertar para a responsabilidade de cada um pelo seu bem estar, tomando decisões a partir dos conhecimentos científicos, fornecidos pela escola, considerando o momento sócio-histórico-cultural, em que o aluno se encontra.

Através de discussões realizadas pelo Colegiado do Departamento da área de Biologia, concordou-se que o profissional egresso do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deveria acompanhar os avanços da área. Por isso, o Curso de Biologia teve apoio institucional nos investimentos e qualificação dos docentes das diversas subáreas da biologia, refletindo

nos programas de pesquisa, na execução de projetos e orientações de alunos em Trabalhos de Conclusão de Curso e Projetos de Iniciação Científica. Para tanto, fez-se necessária a melhoria no espaço físico, através da construção de novos laboratórios e compra de equipamentos por intermédio de projetos submetidos pelos pesquisadores docentes do Curso de Ciências Biológicas e aprovados pela FAPERGS, CAPES e CNPq, entre outras agências de fomento, assim, *“esta melhoria de condições aliada à experiência acumulada pelos docentes da área de biologia, permite oferecer, hoje, uma sólida formação do Biólogo, melhor qualificado para a docência (Modalidade Licenciatura)”* (Unijui, PPPLIC, p.3).

A CONTRIBUIÇÃO DOS EVENTOS CIENTÍFICO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PELA PESQUISA

A formação de professores de biologia recebe contribuições de associações científicas como SBEnBio (Associação Brasileira de Ensino de Biologia), SBB (Sociedade Brasileira de Botânica), SBG (Sociedade Brasileira de Genética), SBZ (Sociedade Brasileira de Zoologia), na discussão dos conhecimentos específicos quanto do ensino de biologia, botânica, genética, zoologia, e demais áreas do conhecimento.

Entre os eventos aqueles promovidos pela SBEnBio como os encontros nacionais e regionais do ensino de biologia constituem-se em espaços privilegiados de discussão do ensino de Biologia, bem como de Zoologia, havendo assim, também um espaço para a discussão de como é trabalhado o ensino de zoologia nas diversas regiões do país.

Também para auxiliar na formação do professor pesquisador, no ano de 2000, foi criado o portal de periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) que tem como função auxiliar no desenvolvimento da pesquisa brasileira por meio de divulgação gratuita dos resultados encontrados pelos pesquisadores, sendo publicados livros, artigos, imagens e arquivos audiovisuais. Assim, conforme descrito no site oficial seu principal objetivo é reunir e disponibilizar o melhor da produção científica internacional, e incentivar os professores, em formação inicial e continuada, em suas formações, pois ela:

[...] subsidiará o Ministério da Educação na formulação de políticas e no desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais de magistério para a educação básica e superior para o desenvolvimento científico e tecnológico do país. (Artigo 2º da Lei 11.502, 2007)

Além da CAPES, o Encontro Nacional de Ensino em Biologia (ENEBio), que acontece bianualmente, promove e possibilita a produção e divulgação da educação científica em todo Brasil, assim como o Encontro Regional de Ensino de Biologia (EREBio), que abrange as regiões constituintes da SBEnBIO que divide-se por regiões: Regional 1 (SP, MT, MS), Regional 2 (RJ, ES), Regional 3 (PR, SC, RS), Regional 4 (MG, TO, GO, Brasília) e Regional 5 (Nordeste). O estado do Rio Grande do Sul participa do EREBIO SUL organizado pela Regional 3. Estes eventos trazem publicações nas diversas áreas do ensino de biologia através de eixos temáticos como: processos de ensino aprendizagem; formação de professores; desenvolvimento de estratégias didáticas; educação não formal e divulgação científica; políticas públicas para a educação em ciências; relações entre educação, ciências e culturas; entre outros.

Para analisar e refletir sobre as publicações de ensino de zoologia nos eventos e em revistas científicas relacionadas à área de ensino buscou-se nos anais do II, III e IV ENEBIO, IV e V EREBIO SUL, PORTAL DA CAPES E BOLETIN BIOLÓGICA, artigos apresentavam as palavras-chave “ensino” e “zoologia”. O resultado encontrado pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1. Número de publicações em eventos, revistas e periódicos da área de ensino de biologia, com foco no ensino de zoologia.

	II ENEBO O 2007	III ENEBO 2010	IV ENEBO 2012	IV EREBO SUL 2010	V EREBO SUL 2011	CAPES 2010 2011	REVISTA BOLETÍN BIOLÓGICA (2010 a 2012)
Zoologia Geral	9	10	18	1	0	3	3
Filogenética	2	6	3	0	1	1	0
Parasitoses	1	0	4	0	1	0	0
Vetores	0	1	3	0	0	0	1
Museu Entomológico	0	0	0	1	0	0	0
Etnozoologia	0	0	0	0	0	2	0
Total	12	17	28	2	2	6	4

Fonte: Marques, 2012. Pesquisa para o Trabalho de Sistematização do Ensino em Biologia.

Conforme a tabela verificamos que o IV ENEBIO que aconteceu em 2012 apresenta 302 publicações, das quais 41 abordam o ensino de zoologia desde: zoologia geral, filogenética, parasitoses e vetores.

Ao compararmos a quantidade de publicações na área de ensino de zoologia durante os eventos do III, IV, e V ENEBIO, pode-se perceber que na medida em que os anos passam é maior o número de publicações nesta área. Isto evidencia que os professores em formação

inicial e os pesquisadores da área de ensino estão preocupados com esta questão, tentando encontrar maneiras diferenciadas de ensinar conceitos significativos aos alunos.

No ano de 2011 e 2012, foram publicados artigos que enfatizavam as parasitoses e vetores de doenças, tanto no encontro regional quanto nacional, o que expõe a preocupação em ensinar os alunos das escolas sobre como se prevenir e não contrair doenças que por vezes possam ser transmitidas por vetores tais como insetos, ratos e outros animais. As publicações sobre vetores abordaram assuntos como a contaminação por protozoários, como a leishmaniose; pelo vírus da dengue e bactérias como leptospirose; os trabalhos desenvolvidos com os alunos das escolas sugerem medidas para diminuir a população dos vetores transmissores de doenças.

Segundo os dados da tabela, as publicações no portal de periódicos da CAPES pode-se verificar que nos últimos dois anos (2010 e 2011) há apenas seis artigos publicados com as palavras “ensino” e “zoologia”, mesmo essa sendo uma base de 33 mil artigos publicados incluindo aqueles a nível internacional.

Dois artigos publicados neste portal tratam da etnozootologia, que é outra temática de conhecimento e pesquisa desenvolvida na área de zoologia que tem relação com os alunos de escolas, professores e licenciandos de ensino de Ciências Biológicas, pois enfatiza a ética no uso de animais no ensino de zoologia. Conforme Alves (2011) a etnozootologia existe há muito pouco tempo, pois, apenas há dez anos que as pesquisas deste tema ganharam espaço no Brasil; por isso esta área de pesquisa não é muito conhecida no meio acadêmico, necessitando ser difundida para que haja interesse nas pesquisas relacionadas à referida temática, pois nos eventos e revista analisados neste trabalho pode-se perceber que não há publicações sobre etnozootologia durante os últimos dois anos.

O portal de periódicos da CAPES ainda traz um artigo que trata sobre filogenética destacando as abordagens desse tema nos livros didáticos de ensino médio e superior, fazendo uma análise textual de como esse conteúdo é ensinado e discutido pelos professores e alunos. Este tipo de trabalho oportuniza ao professor em formação inicial refletir sobre como deve ser sua prática em sala de aula, sobre como organizar suas aulas, oportunizando a “fuga” da teoria do livro didático.

As publicações encontradas na revista internacional *Boletín Biológica* abordam a utilização de jogos como metodologia de ensino já que esses são uma oportunidade dos alunos assimilarem os termos de zoologia, permitindo a vivência de situações de controle e

regras. Obtiveram como resultado o aumento da capacidade de compreensão dos conteúdos e inferem a utilização de jogos com estratégia, porém, percebe-se que não houve real aprendizado, mas sim uma memorização dos conceitos, já que o aluno busca ganhar o jogo e não realmente se preocupa em aprender, recaindo o método de memorização pela repetição, e na maioria das vezes o ensino não faz sentido para quem está aprendendo.

Um comparativo entre as publicações dos eventos analisados nesse trabalho, os periódicos da CAPES e a Revista Boletín Biológica percebe-se que há maior número de artigos na área de ensino de biologia nos eventos EREBIO e ENEBIO, isso se explica, provavelmente, por oportunizarem um maior número de publicações em seus anais.

Também observa-se uma diversidade maior nas publicações dos eventos, já que estas abordam várias temáticas do ensino de zoologia, enfatizando com isto a importância de ensinar de forma diferenciada, fazendo com que os alunos participem de experiências diferentes das que estão acostumados a vivenciar nas escolas.

Ao verificar o total de publicações na área de ensino de zoologia, percebe-se que com o passar dos anos aumenta o número dessas publicações expressivamente, sendo possível verificar que a pesquisa sobre o ensino de zoologia em nosso país está em ascensão, isto demonstra empenho por parte das instituições em formar professores pesquisadores.

Estas são algumas percepções que podem auxiliar na formação do professor pela pesquisa, pois podem oferecer ao professor em formação inicial a ampliação de suas ideias, fazendo com que este encontre-se preparado para ser atuante no ensinar sendo realmente um educador e não mero “repassador” de conceitos e conhecimentos.

ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PROPOSTAS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA

Ao analisar os anais dos eventos II, III, IV ENEBIO, IV e V EREBIO observa-se que grande parte dos trabalhos submetidos nestes eventos científicos apresentou como estratégia de ensino e aprendizagem a realização de diversos jogos didáticos, incluindo oficinas e minicursos (tabela 2), que provocam o envolvimento dos alunos no aprender. Eles devem ser mais que apenas um jogo voltado para o entretenimento do aluno e constituírem uma forma diferenciada de educar, que contribua para a construção de conceitos científicos. Soares (2008) diz que se uma destas funções for mais utilizada do que a outra, havendo o desequilíbrio entre ambas, então, se formará duas situações: quando a função lúdica tiver mais ênfase do que a educativa então não teremos mais um jogo educativo, mas somente um jogo;

e quando apresentamos maior ênfase na função educativa do que a lúdica, também não teremos um jogo educativo e sim um material didático.

As publicações dos eventos apresentaram como estratégia de ensino mais frequente os jogos didáticos. Eles podem ser produzidos e utilizados de forma digital ou tradicional, como tabuleiros e jogo da memória. A maioria deles tem como principal função fazer com que os estudantes do ensino fundamental e/ou médio assimilem os conteúdos estudados, utilizados como forma de sistematização de ensino, ou ainda testar os conhecimentos sobre os conteúdos de zoologia.

Tabela 2. Número de publicações sobre estratégias didáticas para o ensino de zoologia em eventos da área

Evento Jogos	II ENEBIO 2007	III ENEBIO 2010	IV ENEBIO 2012	IV EREBIO SUL 2010	V EREBIO SUL 2011
Virtuais		2	1		
de memória					1
Perguntas e respostas		1	1		
Oficinas, minicursos palestras	1	1	5		
Trunfo			1		
Teatro		1			
Modelos de animais	1	1			
Tabuleiro	1		2		
Total	3	6	10	0	1

Fonte: Marques, 2012. Pesquisa para o Trabalho de Sistematização do Ensino em Biologia.

Os jogos são adaptações feitas de outros pré-existentes, os quais recebem informações sobre os animais e a partir destas os alunos são instigados a pensar sobre os conceitos de zoologia. Tal estratégia didática é vista com auxiliadora para o processo de ensino, pelos licenciandos e professores de ciências e biologia, pois segundo as considerações relatadas em um artigo publicado no III ENEBIO, eles acreditam que,

[...] por ser um jogo auto-explicativo, virtual, de fácil acesso e disseminação, os graduandos matriculados na disciplina e a professora responsável aprovaram a produção deste material didático [...] (PASETO, 2010, p.3661).

Os minicursos e oficinas realizadas, e publicadas como relato de experiência, permitem uma aula mais participativa na qual é possível reconhecer os conceitos errôneos que

os alunos têm sobre os animais, sua morfologia, sistemática e função nos ecossistemas, como relatado em alguns trabalhos publicados:

Por meio da investigação do processo interventivo foi possível perceber que os alunos conhecem a maioria dos representantes dos artrópodes, apresentando apenas algumas confusões durante o reconhecimento daqueles animais que não estão tão ligados ao seu cotidiano. A maior dificuldade apresentada pelos estudantes esteve em conceituar um artrópode, por se tratar de um termo científico pouco familiar além de não terem um conhecimento da diversidade biológica com base na filogenia dos grupos. (SOUZA, 2012, p.8)

Em alguns trabalhos pode-se perceber que os professores em formação inicial não estão desenvolvendo estratégias que possam mediar a aprendizagem dos conceitos de zoologia e a utilizam como forma de comprovar de forma prática o que se aprende na teoria: “*Em síntese o que se propôs transmitir foi como se dá o estabelecimento da rainha dentro de uma colmeia [...] (JÚNIOR, 2012, p.4).*

Outros jogos didáticos são utilizados como recurso para disseminação de informação para os alunos na tentativa de preencher as lacunas deixadas pelo processo de transmissão de conhecimentos, ainda muito tradicional nas escolas de ensino fundamental e médio, buscando proporcionar uma aprendizagem mais agradável através da interação em sala de aula. Conforme Valladão (2012) os jogos são um instrumento que o professor pode utilizar em sala de aula para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, porém, o educador deve continuar sendo o mediador de tal estratégia fornecendo subsídios para a construção do conhecimento de cada indivíduo, estimulando-os a pensar e questionar, tornando-se um ser atuante e não apenas um repetidor de informações.

Alguns professores em formação inicial relatam nas suas publicações a dificuldade de ensinar os conceitos sobre zoologia dos invertebrados devido às ideias pré-existentes dos alunos quando chegam às escolas, já que na maioria das vezes os componentes deste grupo “*estão relacionados a animais que provocam um sentimento de repulsa por transmitirem doenças e causarem medo*” (SILVA et al, 2009, p.2). Por isso, os PCNs (1998) defendem que o ensino dos animais invertebrados não deve ser restrito aos conteúdos de morfologia interna e externa e deve proporcionar aos alunos a compreensão e vivências dos conceitos científicos, como: nicho, habitat, interações com o homem e importância ecológica. Com a finalidade de promover uma estratégia diferenciada de ensino; minicursos, jogos didáticos e saídas a campo foram desenvolvidos nas escolas com metodologias de abordagem qualitativa a fim de “*compreender as concepções existentes e verificar os conhecimentos que os alunos possuem sobre a classe Insecta*” (SANTOS, 2012, p.2). Estas estratégias de ensino obtiveram como resultado a mudança na percepção dos alunos em relação às interações com o

homem e importância dos invertebrados para os ecossistemas, ficando visível que elas são facilitadoras no processo de ensino aprendizagem, já que:

Na tentativa de um melhor ensino, é importante que o professor busque por recursos simples e agradáveis que possam interessar seus alunos e dar ênfase ao assunto abordado, permitindo que os conteúdos desenvolvidos sejam de fácil compreensão para os alunos (CANDIDO, 2012, p. 89)

A utilização de modelos animais confeccionados com EVA, isopor, madeira, entre outros, é uma estratégia diferente para realização das aulas de ensino de zoologia, pois, segundo alguns autores de artigos publicados nos II e III ENEBio, os educadores encontram dificuldades no processo de ensino-aprendizagem dos conceitos de zoologia, por isso, com a intenção de facilitar a compreensão do alunos foram criados modelos em que pode-se visualizar de maneira tridimensional o organismo todo com seus diferentes níveis de organização e localização de cada órgão.

Os somatório final de publicações relacionadas as estratégias didáticas revela que está aumentando o interesse pela pesquisa nesta área, já que no II ENEBIO 2007 haviam apenas três publicações; no III ENEBIO 2010, seis publicações e no IV ENEBIO 2012, foram publicados 10 trabalhos sobre o assunto, relatando experiências de licenciando em formação inicial. Porém, nos eventos da região sul do país, percebe-se que ainda há uma certa resistência na pesquisa direcionado ao ensino através das estratégias didáticas, haja vista que, no IV EREBIO SUL 2010 não houve publicações nesta área e no V EREBIO SUL 2011 foi publicado apenas um trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises e reflexões feitas, acredito que a pesquisa proporciona ao professor em formação inicial base para que este possa se direcionar e diferenciar profissionalmente, pois a pesquisa torna o cidadão um ser mais que pensante, um ser reflexivo, que conforme Galiuzzi (2003, p.52)

[...] outra razão para inserir a pesquisa na formação dos professores, é a fundamentação para a tomada de decisão que proporciona, capacitando os professores para influenciar nas políticas educacionais de seu contexto e, por último e sem dúvida a mais importante, porque possibilita aos professores favorecerem a aprendizagem dos alunos.

A fim de promover a provocação no professor em formação inicial para a pesquisa no ensino é necessário refletir sobre sua prática, pois através dela pode-se instigar mudanças necessárias à realização da docência em busca de formas de aprendizagem que possibilitem a compreensão significativa dos conceitos, assim, Freire (2005) diz que na formação dos

professores o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática, pois, é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.

Com a crescente produção e publicação na área de pesquisa em ensino de zoologia, existe a esperança de que as formas tradicionais de ensino deixem de ser majoritárias, abrindo espaço para diversas estratégias didáticas existentes que podem ser utilizadas para auxiliar na compreensão de conceitos. Corroborando com esta ideia, Marandino (2003) salienta que as perspectivas tradicionais de ensino-aprendizagem podem ocorrer por motivos políticos e econômicos da educação, ou seja, por problemas na formação inicial dos professores de ciências. Por isso fica evidente que a pesquisa faz parte da diferenciação e profissionalização do educador de Ciências Naturais.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. A.; **Ensino de Zoologia – ensaios interdisciplinares**. Editora Universitária, João Pessoa – PB, 2009. 29 e 32p.
- ALVES, R. R. N.; SOUTO, W. M. S.; Ethnzoology in Brazil: current status and perspectives. In: Portal de Periódicos da CAPES. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**. v.7, 2011, Versão eletrônica, p.07-22.
- BRASIL; Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental, **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**, MEC / SEF, Brasília, 1998.
- CANDIDO, C.; et al; Recursos de ensino e aprendizagem: elaboração de um material didático sobre o tema artrópodes destinados a alunos do ensino fundamental e médio. **Cadernos de Pedagogia**, São Carlos, 2012. v.5, n10, p.83-91.
- FREIRE, P.; **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 2005.
- GALIAZZI, M. C.; **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências**. Educação em Química. Ed. Unijuí, Ijuí, RS, 2003.
- JÚNIOR, A. F. N.; et al; O lúdico e a prática pedagógica: o caso da produção de um jogo de trilha sobre a organização social de uma colmeia de *Apis mellifera*. In: anais do IV ENEBIO e II EREBIO da Regional 4 – Associação Brasileira de Ensino de Biologia, **Revista da SBEnBio**, n.4, 2012, Versão eletrônica, p.01-10.
- KRASILCHIK, M., TRIVELATO, S.L.F.; **Biologia para o cidadão do século XXI: 1ª parte**. São Paulo, FE –USP, CAPES/PADCT, 1995.
- MALDANER, O. A.; A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química. **Química Nova**, São Paulo, 1999. v. 22, n. 2.
- MARANDINO, M.; A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: questões atuais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, São Paulo, 2003. v. 20, n. 2, p.168-193.
- PASETO, M. L.; et al; Análise do papel da divulgação científica como instrumento didático. In: III ENEBIO e IV EREBIO da Regional 5 – Associação Brasileira de Ensino de Biologia. **Revista da SBEnBio**, n.3, 2010, Versão eletrônica, p.3653-3662.

PINTO, A. D. P.; et al; Jogo “zoologia de invertebrados” para o ensino fundamental. In: III ENEBIO e IV EREBIO da Regional 5 – Associação Brasileira de Ensino de Biologia. **Revista da SBEnBio**, n.3, 2010, Versão eletrônica, p.2583-2591.

SANTOS, E. O.; et al; Análise das possíveis contribuições de uma determinada sequência didática para o processo de ensino-aprendizagem sobre os insetos. In: anais do IV ENEBIO e II EREBIO da Regional 4 – Associação Brasileira de Ensino de Biologia, **Revista da SBEnBio**, n.4, 2012, Versão eletrônica, p.01-09.

SILVA, M. L. L. S.; et al; “Redescobrimo” o mundo dos insetos nas escolas do sertão do Pajeú. In: **Anais da IX Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão**, Recife, 2009, p.01-03

SOARES, M.; **Jogos para o ensino de química: teoria, métodos e aplicações**. Ed. Ex Libris.Guarapari, ES; 2008.

SOUZA, A. S.; SOUZA, M. L.; Ensinando sobre os artrópodes: análise de uma experiência educativa no ensino fundamental. In: anais do IV ENEBIO e II EREBIO da Regional 4 – Associação Brasileira de Ensino de Biologia, **Revista da SBEnBio**, n.4, 2012, Versão eletrônica, p.1-10.

VALLADÃO, L. A.; et al; Bioeducando – produção de jogo didático para prevenção e tratamento do bicho geográfico. In: IV ENEBIO e II EREBIO da Regional 4 – Associação Brasileira de Ensino de Biologia. **Anais IV ENEBIO 2012**, Goiânia, 2012.p. 01-08. Versão eletrônica.

http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pinstitutional&mn=69 Acessado em 07 de setembro de 2012.

<http://uab.capes.gov.br/images/stories/downloads/legislacao/lei11502.pdf> Acessado em 07 de setembro de 2012.