

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**



Ensaio Monográfico

**INFLUÊNCIA DA FORMAÇÃO ACADÊMICA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E
BIOLOGIA NO ENSINO DE ENTOMOLOGIA**

Thomáz Klug Brum

Pelotas, 2014

Thomáz Klug Brum

**INFLUÊNCIA DA FORMAÇÃO ACADÊMICA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E
BIOLOGIA NO ENSINO DE ENTOMOLOGIA**

Ensaio Monográfico apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas como requisito parcial a obtenção de título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Vera Lucia Bobrowski

Pelotas, 2014

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

B893i Brum, Thomáz Klug

Influência da formação acadêmica de professores de ciências e biologia no ensino de entomologia / Thomáz Klug Brum ; Vera Lucia Bobrowski, orientadora. — Pelotas, 2014.

35 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) — Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, 2014.

1. Insetos. 2. Educação. 3. Atualização de professores. I. Bobrowski, Vera Lucia, orient. II. Título.

CDD : 574.07

Elaborada por Maria Beatriz Vaghetti Vieira CRB: 10/1032

Dedico esse trabalho aos meus pais Elton e Ligia,
sempre incansáveis na busca do melhor para minha
formação como indivíduo.

Agradecimentos

A Universidade Federal de Pelotas pela estrutura física e de seus profissionais, sem as quais minha formação não seria possível.

A Professora Vera Lucia Bobrowski, por orientar-me não somente nesse trabalho, mas também em inúmeros outros. Obrigado pela paciência, por todos os conselhos, pelo apoio e confiança.

Ao Professor Robledo Lima Gil, a Professora Francele de Abreu Carlan e a Professora Rita de Cássia Morem Cássio Rodriguez por fazerem constantemente parte dessa caminhada, trazendo incontáveis ensinamentos, conselhos, apoio e boas conversas, que determinaram decisivamente o aluno que fui ao longo do curso.

Aos Professores Eduardo Bernardi, Gladis Aver Ribeiro, Paulo Bretanha Ribeiro e Rodrigo Ferreira Krüger pelos ensinamentos, conselhos e conversas.

Ao Funcionário Fernando Recuero por todo o auxílio prestado e disposição para resolver os mais diversos problemas que surgem ao longo do curso.

Aos meus pais Elton Gomes Brum e Ligia Beatriz Klug Brum, meu irmão, meus avós, tios, demais familiares e minha namorada Roberta pelo apoio incondicional ao longo desse percurso, sem vocês nada disso se concretizaria.

Ao colega e acima de tudo amigo Gustavo, pelo companheirismo e amizade, pelos ensinamentos, conselhos, discussões e palavras de incentivo que foram importantíssimos ao longo do curso e também da minha formação pessoal.

Aos meus grandes amigos que fiz ao longo da vida e aos colegas de curso pelos momentos de companheirismo e descontração, que foram decisivos nas horas mais difíceis e estressantes dessa jornada.

A todos que contribuíram de alguma forma com esse trabalho, muito obrigado!

Mesmo nos aspectos nos quais o homem não tem o costume de se sentir especialmente orgulhoso, tais como... organização social, ele pode, vantajosamente, com as formigas obter sabedoria, uma vez que muitos dos problemas da civilização moderna envolvidos com questões que se referem à regulação do aumento populacional, à divisão apropriada de trabalho e à assistência aos indivíduos sem utilidade foram satisfatoriamente resolvidos por... insetos que vivem habitualmente em comunidades.

(LYDEKKER, 1896 apud BRUSCA; BRUSCA, 2007, p. 613)

Resumo

BRUM, Thomáz Klug. Influência da formação acadêmica de professores de Ciências e Biologia no ensino de Entomologia. 2014. 35f. Monografia – Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade e o volume da formação acadêmica de professores de Ciências e Biologia provenientes de escolas do município de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Os dados foram obtidos mediante a aplicação de um questionário no mês de outubro de 2014. O estudo revelou que uma formação acadêmica mais volumosa e qualificada do conteúdo de Entomologia leva os professores a maior utilização deste grupo de animais durante a apresentação da Entomologia propriamente dita, bem como, da utilização deste táxon como exemplo para ministrar outras matérias do currículo das Ciências Biológicas. Ainda observou-se que os professores, apesar de sentirem preparados para trabalhar essa área do saber em suas turmas, gostariam de ter uma formação mais qualificada e de ter acesso a estratégias de ensino que visem uma melhor utilização desse conteúdo. O estudo, portanto, concluiu que uma formação acadêmica qualificada em entomologia reflete de forma direta na prática docente, estando o Ensino de Entomologia mais presente. Verificou-se também, de forma quase unânime a necessidade de uma formação continuada de professores de Ciências e Biologia, sendo essa uma tendência cada vez mais necessária, tendo em vista o constante avanço dessa área do conhecimento e a necessária atualização dos professores.

Palavras-chave: insetos, educação, atualização de professores.

Abstract

BRUM, Thomáz Klug. Influence of academic training of Science and Biology teachers in the teaching of Entomology. 2014. 35p. Monograph – Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

The aim of this study was to evaluate the quality and the amount of the academic formation of the Science and Biology teachers from the Pelotas county, Rio Grande do Sul, Brazil public schools. The data were collected by an application of a questionnaire during the October/2014. The study reveals that a more amount and qualified academic formation of the entomology content leads the teachers to use more often these group of animals during the presentation of the entomology content, as well, the use of this taxon as example to teach others contents of the Biological Science. We also observed that the teachers, although felling prepared to work the entomology content in their classes, they like to have a more qualified formation and have access to teaching strategies that target a better use of this content. The study therefore conclude that a entomology qualified academic formation reflects in a direct way in the teachers practices, being in this context more present. Also verified in an almost unanimous form the need of a continued formation of the Science and Biology teachers, being this a tendency even more necessary, considering the constant advances in this knowledge area and the need of the teachers update.

Key words: insects, education, teachers update.

Lista de Figuras

- Figura 1 Gráfico da distribuição da formação de professores em relação ao tipo de instituição acadêmica frequentada durante a graduação e realização de cursos de Pós-Graduação, entrevistados neste estudo 19
- Figura 2 Gráfico da distribuição do nível em que lecionam os professores entrevistados neste estudo 20
- Figura 3 Gráfico da distribuição da quantidade de períodos utilizados por professores de Ciências e/ou Biologia especificamente com o ensino de Entomologia no município de Pelotas, RS, Brasil 25
- Figura 4 Gráfico da distribuição das respostas dos professores entrevistados pelo estudo aos questionamentos “Sente-se preparado para ministrar conteúdos sobre Entomologia?” e “Gostaria de participar de cursos ou oficinas sobre Ensino de Entomologia?” 28

Lista de Tabelas

- Tabela 1 Distribuição das disciplinas que envolvem Entomologia cursadas durante a formação acadêmica de professores de Ciências e/ou Biologia do município de Pelotas, RS, Brasil 22
- Tabela 2 Distribuição das diferentes atividades de formação extracurricular que envolveram Entomologia realizadas por professores de Ciências e/ou Biologia do município de Pelotas, RS, Brasil 23

Sumário

1	Introdução	11
2	Problemas e questões de pesquisa	13
3	Referencial Teórico	14
4	Metodologia	18
5	Resultados e Discussão	19
6	Considerações Finais	30
	Referências	31
	Apêndices	34

1 Introdução

Os insetos fazem parte do cotidiano humano desde as primeiras civilizações, segundo registros arqueológicos e escritos antigos. Os relatos de insetos como parte da cultura popular antiga são inúmeros, tendo besouros, por exemplo, como parte de rituais e símbolos religiosos de povos egípcios, os relatos bíblicos, como as pragas compostas por nuvens de gafanhotos e outros insetos, culturas orientais que citam louva-deuses como fonte de inspiração para a paciência da milenar cultura Zen, dentre outros exemplos (GULLAN; CRANSTON, 2007, p. 8)

Os insetos são animais extremamente bem-sucedidos e afetam muitos aspectos de nossas vidas, apesar de seu pequeno tamanho. Todos os tipos de ecossistemas naturais e modificados, terrestres e aquáticos, sustentam comunidades de insetos que apresentam uma desconcertante variedade de estilos de vida, formas e funções. Estes animais estão intimamente associados à nossa sobrevivência, uma vez que certos insetos causam danos à nossa saúde e a de nossos animais domésticos, e outros afetam de forma negativa nossa agricultura e horticultura. Por outro lado, certos insetos trazem muitos benefícios à sociedade humana, tanto por nos fornecer comida diretamente quanto por contribuir para nossa alimentação e aos materiais que usamos (GULLAN; CRANSTON, 2007. p. 3).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais as principais áreas de interesse da Biologia estão sintetizadas em seis temas estruturadores: 1. Interação entre os seres vivos; 2. Qualidade de vida das populações humanas; 3. Identidade dos seres vivos; 4. Diversidade da vida; 5. Transmissão da vida, ética e manipulação gênica; 6. Origem e evolução da vida (BRASIL, 2002). Devemos considerar que boa parte desses conteúdos podem ser desenvolvidos através dos insetos.

Segundo Borrer; Delong (1988 apud Santos, 2011, p. 2), o estudo dos insetos faz parte do conteúdo abordado em diversas disciplinas presentes na matriz curricular do ensino fundamental, médio e cursos superiores. Diversas aulas práticas propostas em livros didáticos utilizam insetos como recurso didático.

Segundo Gullan; Cranston (2007, p. 3), os insetos servem como modelo em áreas da evolução, ecologia, comportamento, anatomia, fisiologia, bioquímica e genética. Esse conjunto de características supracitadas evidencia que o ensino de entomologia possui o potencial de assumir um papel central e de grande importância na condução dos mais diversos conteúdos nas aulas de Ciências e Biologia.

Borges; Fracalanza (2000, p. 61) aponta algumas características que são desejadas no perfil de professores de Ciências e Biologia, entre elas: “Dominar os conteúdos científicos, sendo capaz de situá-los no contexto histórico e social do processo de produção e utilização, ou seja, estabelecendo relações entre ciência, tecnologia e sociedade”.

O conhecimento profundo da matéria é fundamental para um ensino eficaz, e sua aquisição não é possível, obviamente, no período sempre breve de uma formação inicial (LINN, 1987 apud CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011, p. 25). Os cursos de formação de professores, na avaliação de Garrido; Carvalho (1994), tanto aqueles destinados à sua preparação, como aqueles voltados para a sua atualização, vêm sendo considerados insatisfatórios.

Nesse sentido, crescem os estímulos à Formação Continuada de Professores como alternativa. Segundo Cunha; Krasilchik (2002), cursos de formação continuada têm o papel, entre nós, não só de garantir a atualização dos professores, como também de suprir deficiências dos cursos de formação.

Segundo Gatti et al. (2010), os mais de mil cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas espalhados pelo país apresentam em média 65% da grade curricular de disciplinas de “Conhecimentos Específicos da Área”, Dentre as principais áreas de estudo das Ciências Biológicas, a Entomologia é uma das áreas de conhecimentos específicos e foi norteadora desse estudo.

Tendo como esteio os temas Entomologia e Formação de Professores, este trabalho teve como objetivo analisar o volume e a qualidade da formação de professores de Ciências e Biologia com relação ao conteúdo de Entomologia, bem como, a influência dessa formação na prática docente.

2 Problemas e questões de pesquisa

Qual o nível de formação dos professores de Ciências e Biologia no que tange os conteúdos de Entomologia durante a graduação?

Quanto tempo os professores de Ciências e Biologia despendem em sala de aula com o conteúdo de Entomologia?

Os professores de Ciências e Biologia que tiveram formação extracurricular em Entomologia utilizam mais exemplos, dão maior ênfase e despendem mais tempo com ensino desta área em sua prática?

Os professores de Ciências e Biologia se sentem preparados para ministrar conteúdos sobre Entomologia?

Os professores de Ciências e Biologia gostariam de possuir melhor formação em relação ao conteúdo de Entomologia?

3 Referencial Teórico

Os insetos são animais invertebrados com exoesqueleto quitinoso, corpo dividido em três partes (cabeça, tórax e abdômen), três pares de pernas articuladas, olhos compostos e duas antenas. Pertencem à classe Insecta, o maior e mais distribuído grupo de animais do filo Arthropoda (STORER; USINGER, 1979).

Estimativas publicadas do número de espécies descritas variam de oitocentos e noventa mil até mais de um milhão. As estimativas do número de espécies que ainda deverão ser descritas variam de três a cem milhões. Os insetos não são apenas diversos, mas também incrivelmente abundantes. Para cada ser humano vivo, estima-se que existam duzentos milhões de insetos (BRUSCA; BRUSCA, p. 614).

Incluídos no filo Arthropoda, na classe Insecta, os insetos correspondem a aproximadamente 70 a 80% do Reino Animal, ou seja, a maioria dos seus representantes e dos mais importantes, devido a sua grande adaptação a todos os ecossistemas terrestres e aquáticos (STORER; USINGER, 1979, p. 504).

Os insetos contribuem de forma significativa com a diversidade das florestas tropicais, atuando em importantes processos como predação, polinização, atividade de herbívora, decomposição da matéria orgânica, além de serem fonte de alimento para outros organismos da cadeia alimentar, tornando-se essenciais para a manutenção do ambiente, fazendo parte de um delicado e importante equilíbrio biológico natural (ANDRADE; MATEUS; PROENÇA, 2010).

A Ciência que estuda os insetos é a Entomologia sob todos os seus aspectos e relações com o homem, as plantas, os demais animais e o ambiente. A palavra Entomologia é proveniente da união de dois radicais gregos, entomon (inseto) e logos (estudo) e vem sendo empregada desde Aristóteles (384-322 a.C.) (PAPAVERO, 1983 ; TRIPLEHORN; JONNISON, 2011).

Por apresentarem uma variedade de formas, cores e tamanhos e por estarem amplamente distribuídos, estes organismos são facilmente encontrados e acabam despertando o interesse de crianças e jovens em período escolar (SANTOS, 2006) Segundo Millar (1998) os “seres humanos possuem uma curiosidade sobre o mundo natural que o conhecimento científico pode satisfazer”.

Para Freire (2001, p. 259),

O aprendizado do ensinante ao ensinar não se dá necessariamente através da retificação que o aprendiz lhe faça de erros cometidos. O aprendizado do ensinante ao ensinar se verifica à medida em que o ensinante, humilde, aberto, se ache permanentemente disponível a repensar o pensado, reverse-se em suas posições; em que procura envolver-se com a curiosidade dos alunos e dos diferentes caminhos e veredas, que ela os faz percorrer. Alguns desses caminhos e algumas dessas veredas, que a curiosidade às vezes quase virgem dos alunos percorre, estão grávidas de sugestões, de perguntas que não foram percebidas antes pelo ensinante.

Melo; Costa-Neto (1999), por exemplo, ao utilizarem o termo inseto, verificaram que as pessoas incluem no mesmo grupo indivíduos não sistematicamente relacionados com a classe Insecta, tais como aracnídeos, anfíbios, répteis, moluscos e mamíferos, devido a sua cultura, costume, percepção individual e conhecimentos transmitidos de geração a geração.

Costa-Neto; Carvalho (2000) pesquisando graduandos da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, relataram que a construção da etnocategoria “inseto” fez-se segundo percepções ambíguas, uma vez que os estudantes questionados demonstraram tanto reações de medo, nojo e desprezo pelos organismos incluídos no domínio etnozoológico “inseto”, quanto lhes atribuíram funções ecológicas, estéticas e utilitárias.

A aprendizagem é muito mais significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento de um aluno e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento prévio. Ao contrário, ela se torna mecânica ou repetitiva, uma vez que se produziu menos essa incorporação e atribuição de significado, e o novo conteúdo passa a ser armazenado isoladamente ou por meio de associações arbitrárias na estrutura cognitiva (AUSUBEL, 1982 apud PELIZZARI et al., 2002). Essa constatação torna o ensino de Entomologia no ensino Fundamental e Médio uma das principais formas de desconstrução destes conceitos equivocados.

Segundo Moreira (2002, p. 19),

muitas das concepções errôneas dos alunos derivam do fato de que eles atribuem a certas palavras usadas em ciências, para representar conceitos, o mesmo significado que atribuem a essas mesmas palavras no dia-a-dia.

Inclusive de uma ciência para outra os significados de uma mesma palavra podem ser distintos, mas o aluno pode não captá-los como distintos.

A utilização de insetos em aulas de Ciências e Biologia contribui ainda para diminuir as características repulsivas associadas a esses organismos, já que eles são lembrados com frequência apenas como seres que causam doenças ou outros prejuízos (COSTA-NETO; PACHECO, 2004)

Licenciaturas desempenham papel vital no desenvolvimento da sociedade, ao formarem pessoas autônomas na busca do saber, que extrapolem a mera competência técnica e visem à formação integral do ser humano, formando profissionais com um espírito de constante interrogação a respeito do mundo, do homem, da cultura, da educação e da escola, e buscando, ainda, ampliar a reflexão sobre o mundo (COELHO, 2006 apud GUIMARÃES 2006). A formação inicial de professores no Brasil atualmente está a cargo dos cursos de licenciatura.

Estes cursos de licenciatura em áreas específicas, como é o caso das Ciências Biológicas, possuem uma carga horária de disciplinas específicas para a formação pedagógica e para a formação teórico-científica da área de formação do curso. No caso da Biologia, 3200h são exigidas de conteúdos biológicos segundo o Artigo 2º da Resolução CFBio Nº 213/2010 (CFBio, 2010). Tal resolução, através da disposição de grande parte da carga horária do curso para as disciplinas biológicas, deixa clara a necessidade de serem formados professores que dominem e tenham amplo conhecimento sobre os diferentes conteúdos específicos das Ciências Biológicas.

Segundo Carvalho e Gil-Perez (2011, p. 21),

“Se existe um ponto em que há um consenso absolutamente geral entre os professores – quando se propõe a questão do que nós, professores de Ciências, devemos ‘saber’ e ‘saber fazer’ – é, sem dúvida, a importância concedida a um bom conhecimento da matéria a ser ensinada.”

“Os próprios alunos são extraordinariamente sensíveis a esse domínio da matéria pelos professores, considerando-o com justiça como um requisito essencial de sua própria aprendizagem” (CARRASCOSA et al., 1990 apud CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011, p. 26).

Além das disciplinas obrigatórias previstas nos currículos de Licenciatura em Ciências Biológicas, existe a chamada Formação Extracurricular. A Resolução CNE/CP 2/2002 instrui ser necessário 200h de formação extracurricular (BRASIL,

2002). As atividades extracurriculares podem ser entendidas como aquelas que não são concebidas com características obrigatórias, mas se encontram sob a responsabilidade da instituição e fazem parte do currículo de formação (FIOR, 2002 apud MERCURY, 2003).

As atividades extracurriculares seriam principalmente ferramentas de construção do currículo paralelo e informal, a fim de suprir eventuais falhas e necessidades não contempladas no currículo formal. Dentro do currículo paralelo, existem aquelas atividades classificadas como de Ensino (Monitorias, Mini-Cursos, Palestras), Pesquisa (Iniciação Científica) e Extensão (Programas de Ensino Tutorial, Programas Culturais, etc.) (MARGARIDO, 2013).

O conhecimento profundo da matéria é fundamental para um ensino eficaz, e sua aquisição não é possível, obviamente, no período sempre breve de uma formação inicial (LINN, 1987 apud CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011, p. 25). Segundo Cunha; Krasilchik (2002) existe muita falha, muita lacuna nos conhecimentos dos professores, falhas estas oriundas não somente dos cursos de Licenciatura, mas também decorrentes do grande avanço do conhecimento nas últimas décadas e da amplitude e diversificação dos conteúdos. Nesse sentido, existe a tendência mundial de investimento em Formação Continuada de Professores.

Segundo Alvarado-Prada; Freitas; Freitas (2010, p. 370),

Os professores, como seres intimamente ligados aos processos de aprendizagem na escola, ora alunos, ora docentes, vivenciam a realidade escolar durante a maior parte de sua vida. É nesse contexto, e a partir dele, que os profissionais da educação formam-se; em termos freirianos, leem o mundo. Nesse sentido, a análise de seu espaço escolar é necessária para compreendê-lo e fazer o confronto com outras realidades, pois ler o mundo implica ter conhecimentos que fundamentem essa leitura. O reconhecimento deste espaço como formador e seu estudo como processo de formação são atividades formativas, por sua vez, compostas de fundamentos para as leituras necessárias à formação continuada de professores.

Contudo, esta pesquisa visa compreender aspectos ligados à formação acadêmica de professores de Ciências e Biologia com referência à disciplina de Entomologia, analisando questões que envolvem o volume e a qualidade dessa formação, o reflexo dela na prática docente. Este trabalho também procurou investigar os anseios destes professores com relação à formação continuada e atualização de professores.

4 Metodologia

O presente estudo foi realizado no município de Pelotas, Rio Grande do Sul, onde participaram da pesquisa professores do ensino básico responsáveis por disciplinas de Ciências e/ou Biologia. Os professores foram escolhidos de forma aleatória conforme a disponibilidade dos mesmos para responder ao instrumento investigativo, disposição em consentir e participar da pesquisa, tendo participado no total quinze professores de seis diferentes escolas da zona urbana do município.

Os dados foram obtidos mediante o preenchimento de um questionário analítico-expositivo, contendo nove perguntas abertas (Apêndice A). As informações foram coletadas durante o mês de outubro de 2014 através de visita às escolas, nesse encontro foi explicado aos professores a razão da pesquisa além de serem feitas as aplicações dos questionários, que também foram realizadas através do preenchimento on-line do mesmo questionário, via e-mail. Para preservar a identidade dos professores, estes foram tratados durante o estudo de P1 à P15.

O tratamento dos dados foi feito de forma quali-quantitativa, no qual foi feita uma categorização dos dados para o tratamento das informações. Segundo Bardin (1977), a análise categorial destaca-se entre as técnicas utilizadas para análise de conteúdo, uma vez que trata do desmembramento das informações em categorias, nos quais os critérios de escolha e de delimitação orientam-se pela dimensão da investigação dos temas relacionados ao objeto de pesquisa, identificados nas informações dos sujeitos pesquisados.

5 Resultados e Discussão

Quando questionados “Qual a sua formação acadêmica?” Oito professores responderam que são egressos de Universidade Pública (53%) (P1, P2, P3, P4, P5, P8, P9 e P10) e sete são egressos de Universidade Privada (47%) (P6, P7, P11, P12, P13, P14 e P15) (Figura 1). Ainda em relação à formação, cinco professores eram titulados como Pós-Graduados ou cursavam Pós-Graduação (33%) (P4 Mestrado em Ecologia, P5 Mestrado em Parasitologia, P6 Especialização em Educação, P8 Mestrado em Neurociências e P12 Mestrado em Entomologia) (Figura 1).

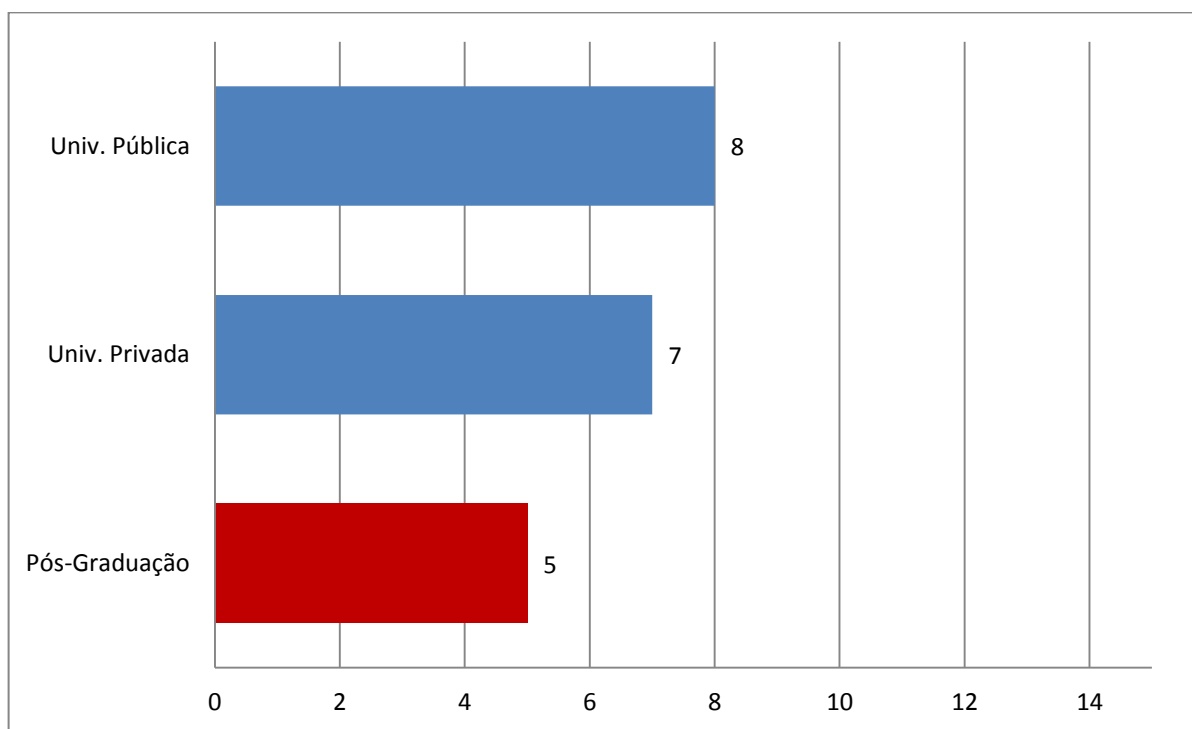


Figura 1 – Distribuição da formação de professores em relação ao tipo de instituição acadêmica frequentada durante a graduação e realização de cursos de Pós-Graduação.

Segundo o CFBIO (2010), a formação do Licenciado em Ciências Biológicas determina esta pessoa como sendo profissional apto para atuar na docência de Ciências e Biologia no ensino fundamental, médio e superior, e em atividades correlatas à docência relativas ao ensino formal e informal.

Vasconcelos; Lima (2010), em pesquisa com estudantes em formação em Ciências Biológicas relataram que quando questionados sobre as perspectivas profissionais, 90% dos estudantes desejam fazer pós-graduação, demonstrando valorização da formação continuada e de uma maior qualificação profissional. Contudo, apenas 17,7% pretendem fazer Pós-Graduação na área de

Ensino/Educação sobre o processo de ensino-aprendizagem em Ciências Biológicas. Os estudantes demonstram maior interesse por pesquisas em áreas de conhecimentos específicos. Estes resultados corroboram os encontrados no presente estudo, visto que dos cinco professores titulados ou que estão cursando Pós-Graduação, apenas um (20%) deles é na área de Ensino/Educação.

Quando questionados “Qual nível leciona? Quanto tempo leciona no magistério?”, sete professores responderam que lecionam no Ensino Fundamental apenas (46%) (P1, P3, P4, P9, P11, P12 e P13), quatro lecionam tanto no Ensino Médio quanto no Ensino Fundamental (27%) (P5, P6, P7 e P14) e quatro lecionam no Ensino Médio apenas (27%) (P2, P8, P10 e P15) (Figura 2). Em relação ao tempo de docência, dez professores responderam que lecionam no máximo há cinco anos (66%) (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P10, P11, P12 e P14), quatro trabalham no máximo há dez anos (27%) (P7, P8, P13 e P15) e apenas um leciona há mais de dez anos (7%) (P9).

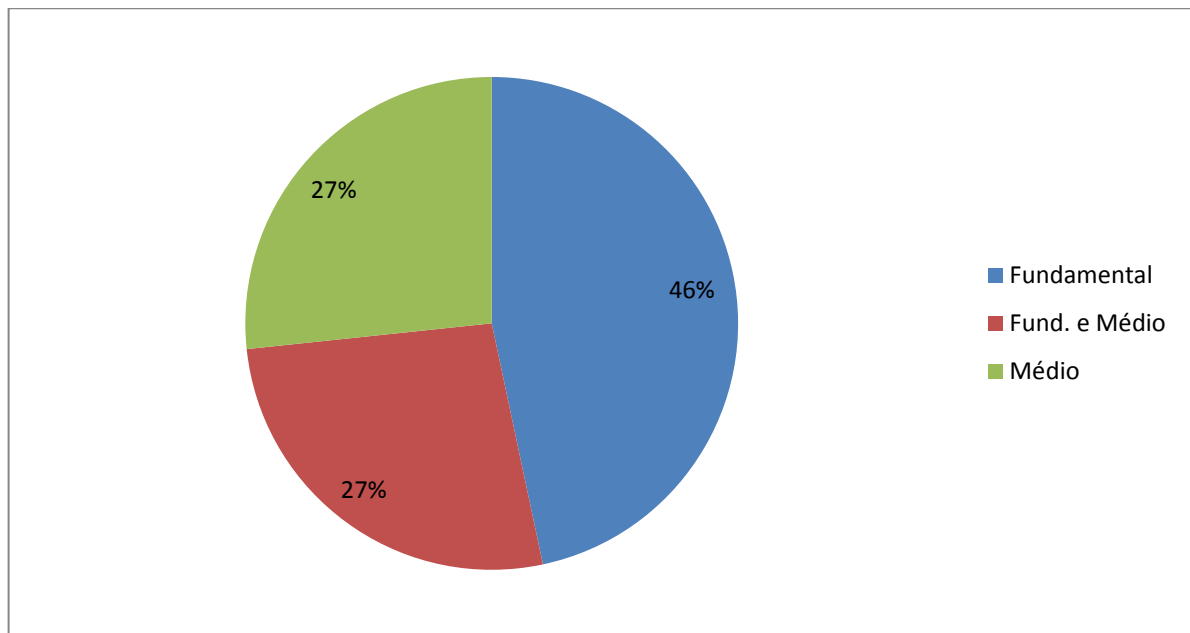


Figura 2 – Gráfico da distribuição do nível de ensino que lecionam os professores entrevistados neste estudo.

Estes resultados da questão anterior demonstram uma composição homogênea dos indivíduos selecionados para o estudo, com uma leve tendência para maior prevalência de professores do ensino fundamental. Com relação ao tempo de carreira no ensino básico, a ampla maioria dos docentes ingressou recentemente na carreira do magistério, com no máximo dez anos de docência, correspondendo a 93% dos entrevistados, o que significa que foram formados ainda

sob vigência do sistema 3+1 de formação de professores. Gatti (2010, p. 1357) explica que,

Em 2002, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores são promulgadas e, nos anos subsequentes, as Diretrizes Curriculares para cada curso de licenciatura passam a ser aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação. Mesmo com ajustes parciais em razão das novas diretrizes, verifica-se nas licenciaturas dos professores especialistas a prevalência da histórica ideia de oferecimento de formação com foco na área disciplinar específica, com pequeno espaço para a formação pedagógica. Adentramos o século XXI em uma condição de formação de professores nas áreas disciplinares em que, mesmo com as orientações mais integradoras quanto à relação “formação disciplinar/formação para a docência”, na prática ainda se verifica a prevalência do modelo consagrado no início do século XX para essas licenciaturas.

As próximas três questões dizem respeito à formação acadêmica dos docentes entrevistados no presente estudo, com relação à presença da Entomologia nos mais diferentes aspectos que envolvem a completa formação de um profissional no ensino superior, ou seja, aspectos formais do currículo obrigatório de um curso e também aspectos de formação extracurricular destes indivíduos.

Borges; Fracalanza (2000, p. 61), apontam as seguintes características que são desejadas no perfil de professores de Ciências e Biologia,

1. Assumir a educação (ensino) como um processo de mediação na prática social e a aprendizagem como uma ação do aluno na/com a realidade, auxiliado pedagogicamente pelo professor; [...] 3. Entender que também os conhecimentos pedagógicos resultam de investigação sobre o ensino e aprendizagem e estão inseridos em um contexto histórico-social e precisam ser considerados no planejamento das atividades escolares; [...] 4. Planejar, desenvolver e avaliar atividades de ensino considerando conteúdos que possam envolver o aluno na construção e reconstrução de suas ideias e possibilitando-lhe um conhecimento crítico da realidade. Isto significa trabalhar no sentido de fazer da escola um espaço que permita ao aluno aprender a aprender.

Quando questionados “Qual(is) disciplina(s) cursou envolvendo Entomologia (Estudo dos Insetos) durante sua formação?”, todos os quinze professores responderam que cursaram a disciplina de Zoologia (100%), seis professores cursaram a disciplina de Parasitologia (40%), quatro professores cursaram a disciplina de Controle Biológico (27%), três professores cursaram a disciplina de Ecologia (20%), três professores cursaram a disciplina de Entomologia Básica (20%), dois professores cursaram a disciplina de Entomologia Urbana (13%), e

quatro professores cursaram outras disciplinas diversas relacionadas à Entomologia (27%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição das disciplinas que envolvem Entomologia cursadas durante a formação acadêmica de professores de Ciências e/ou Biologia do município de Pelotas, RS, Brasil.

Disciplina	Professores	Quantidade	(%)
Zoologia	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14 e P15	15	100
Parasitologia	P1, P8, P10, P11, P13 e P15	6	40
Controle Biológico	P2, P4, P8 e P10	4	27
Ecologia	P1, P4, P11	3	20
Entomologia Básica	P4, P5 e P12	3	20
Entomologia Urbana	P1 e P2	2	13
Outras disciplinas	P2, P4, P10 e P12	4	27

Ao analisarmos a Tabela 1, notamos que alguns professores, além das disciplinas básicas e tradicionalmente obrigatórias dos currículos de Ciências Biológicas, tais como Zoologia e Ecologia, também cursaram disciplinas que tratam o tema Entomologia de forma mais específica, tais disciplinas, como Entomologia Básica, Entomologia Urbana, Controle Biológico e Parasitologia, acabam munindo esse professores com uma gama de saberes maior para a posterior utilização da entomologia em sala de aula, seja como conteúdo propriamente dito ou como exemplos para auxiliar o entendimento de outras partes das Ciências Biológicas.

Em relação à problemática do tradicionalismo educacional, a falta de conhecimentos científicos constitui a principal dificuldade para que os professores afetados se envolvam em atividades inovadoras (TOBIN; ESPINET, 1989 apud CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011, p. 22).

Se é consensual e inquestionável que o professor de Ciências Naturais, ou de alguma das Ciências, precisa ter o domínio de teorias científicas e de suas vinculações com as tecnologias, fica cada vez mais claro, para uma quantidade crescente de educadores, que essa característica é necessária, mas não suficiente, para um adequado desempenho docente. A atuação profissional dos professores de Ciências no ensino fundamental e médio, do mesmo modo que a de seus formadores, constitui um conjunto de saberes e práticas que não se reduzem a um

competente domínio dos procedimentos, conceituações, modelos e teorias científicas (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNANBUCO, 2011, p. 31).

A universidade necessita dar subsídios para que os egressos de cursos de formação de professores possam condições de serem agentes de transformação dentro do sistema de ensino, sendo as disciplinas ofertadas durante os cursos um dos veículos mais importantes desses subsídios. A Universidade, ainda, deve ser capaz de investigações contínuas para conhecer as tendências, os movimentos da sociedade. A rigor, a universidade precisará não apenas estar atenta a tais modificações, mas ser ela própria agente de mudanças, preocupando-se em formar quadros com uma visão transformadora (Borges & Fracalanza, 2000).

Quando questionados “Possui formação extracurricular de cursos, palestras, congressos e assemelhados em Entomologia?”, cinco professores responderam que participaram de cursos, minicursos ou assemelhados que envolviam entomologia (33%), quatro professores participaram de congressos, simpósios e assemelhados (27%), dois professores participaram de palestras e assemelhados (13%) (Tabela 2). Sete professores responderam que não tiveram nenhuma formação extracurricular envolvendo entomologia em (47%) (P6, P7, P8, P11, P12, P13 e P14).

Tabela 2 – Distribuição das diferentes atividades de formação extracurricular que envolveram Entomologia realizadas por professores de Ciências e/ou Biologia do município de Pelotas, RS, Brasil.

Atividade	Professores	Total	(%)
Cursos, Minicursos e assemelhados	P1, P2, P3, P4 e P5	5	33
Congressos, Simpósios e assemelhados	P3, P5, P10 e P15	4	27
Palestras e assemelhados	P1 e P3	2	13
Colaborador (a) em Projetos de Pesquisa	P3, P4, P5, P10, P12 e P13	6	40

Estas atividades são consideradas parte fundamental do currículo durante a formação acadêmica, sendo obrigatórias em todos os cursos de ensino superior. São conhecidas como Atividades Extracurriculares. Vale lembrar que uma atividade extracurricular é, essencialmente, algo que o estudante escolhe realizar, e por isso deve ser algo que, teoricamente, este irá tratar com responsabilidade e

desenvolverá um gosto por fazê-lo, muitas vezes mostrando muito mais dedicação a esta do que a atividades do "currículo formal", enfatiza Margarido (2013).

A formação extracurricular tem um papel de também suprir falhas na formação acadêmica. Os cursos de formação de professores, na avaliação de Garrido; Carvalho (1995), tanto aqueles destinados à sua preparação, como aqueles voltados para a sua atualização, vêm sendo considerados insatisfatórios, portanto, a formação extracurricular pode agir como complemento na formação desses professores.

Quando questionados “Foi colaborador (a) em projetos de pesquisa que envolveram Entomologia durante sua graduação ou pós-graduação?”, seis professores responderam que participaram como colaboradores em projetos de pesquisa que envolviam Entomologia (40%) (Tabela 2). Nove professores não participaram de nenhum projeto de pesquisa que envolvesse Entomologia (60%) (P1, P2, P6, P7, P8, P9, P11, P14, P15).

Ser colaborador em projetos de pesquisa científica durante a graduação é uma tendência cada vez mais presente na formação dos alunos nos cursos de graduação em diversas universidades, em especial nas públicas, devido ao fomento das agências estatais a essas atividades. Segundo Rodrigues (2006), na universidade o aluno irá se deparar com diversos campos de atuação na qual deverá ser versátil e criativo. Este aluno deverá desenvolver conteúdos teórico-práticos necessários a sua formação profissional e intelectual, cabendo-lhe não só a reter esses conteúdos, mas também produzir conhecimento. Alunos que estiveram envolvidos em projetos de pesquisa que envolvem Entomologia, se pressupõem que tenham uma formação mais qualificada e maior predisposição para tratar em sala de aula, no que diz respeito ao ensino de Entomologia.

Quando questionados “Quanto tempo (quantidade de aulas, períodos, horas, etc.) despende com o ensino de Entomologia?”, quatro professores responderam que não despendem nenhum período com o ensino específico (27%) (P6, P9, P11 e P14), dois professores despendem em geral dois períodos com o ensino específico de entomologia (13%) (P13 e P7), um professor despende em geral quatro períodos (7%) (P15), dois professores despendem em geral seis períodos (13%) (P4 e P8) e seis professores trabalham em geral mais de seis períodos com o ensino de entomologia (40%) (P1, P2, P3, P5, P10 e P12).

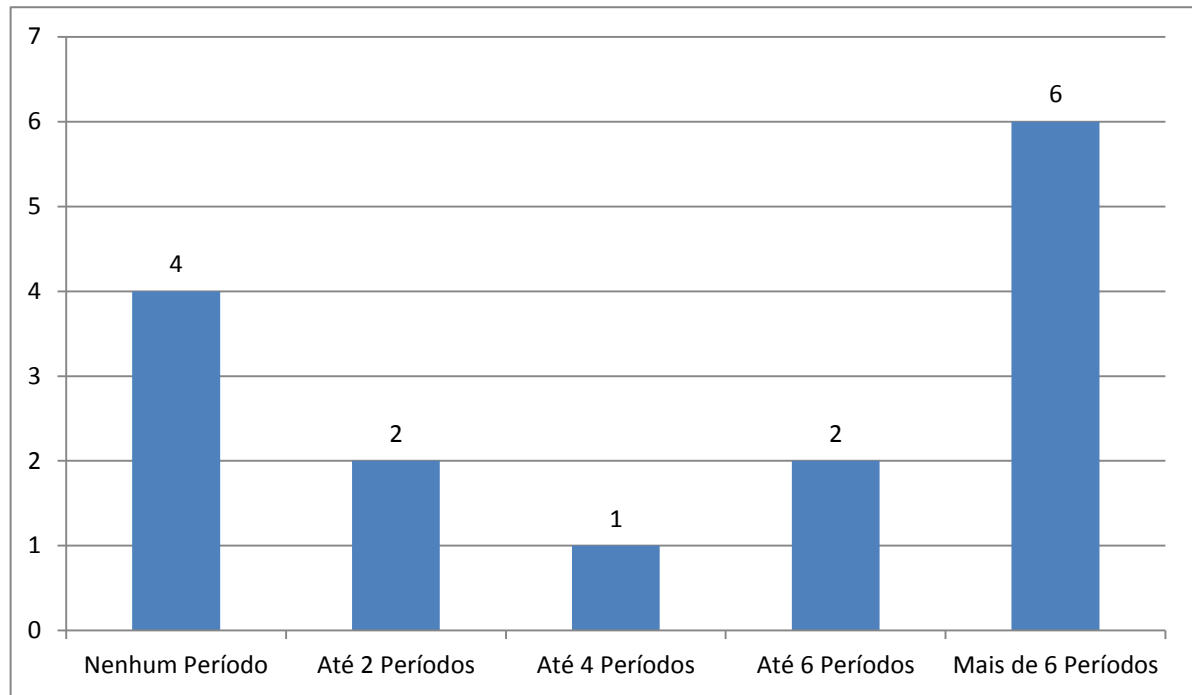


Figura 3 – Gráfico da distribuição de períodos utilizados por professores de Ciências e/ou Biologia especificamente com o ensino de Entomologia no município de Pelotas, RS, Brasil.

Ainda sobre a questão anterior, o professor P5 relatou que,

“Além dos 8 períodos que falo somente sobre entomologia, os insetos acabam fazendo parte de inúmeras outras aulas de outros conteúdos. É difícil passar uma aula sem que o tema venha a tona em algum exemplo. Querendo ou não, os insetos acabam sempre presentes e sempre contribuem como um exemplo bastante didático para os alunos entenderem algum processo ou situação.”

Quando questionados “Utiliza exemplo de insetos na hora de apresentar outros conteúdos? Se sim, quais?”, todos os professores relataram que utilizam exemplos de insetos na hora de apresentar outros conteúdos de Ciências e Biologia. Em especial os conteúdos em que os insetos se mostraram mais úteis para os professores desse estudo foram: Saúde Pública, treze professores (87%), Ecologia, onze professores (73%), Genética, oito professores (53%), Evolução, seis professores (46%), Parasitologia, cinco professores (33%) e Botânica, um professor (7%).

A utilização de insetos como subsídios para explicar outros conteúdos se mostra como uma ponte fundamental entre o cotidiano dos alunos e o saber científico. Animais – particularmente insetos – são reconhecidos no cotidiano do estudante mais cedo do que outros seres vivos de igual “importância” ecológica, como fungos e bactérias (TRIVELATO, 2000 apud NADIR, 2001). Insetos participam

de processos biológicos de grande visibilidade, como polinização, controle biológico, transmissão de doenças e decomposição da matéria orgânica. (VASCONCELOS; SOUTO, 2003)

Essa proximidade entre os insetos e os estudantes poderia ser utilizada em favor da desmistificação do conceito etnozoológico negativo que esse grupo de animais possui, como elucidou Melo; Costa-Neto (1999) e Costa-Neto; Carvalho (2000), pois o modo como os indivíduos percebem, identificam, categorizam e classificam o mundo natural influencia o modo como eles pensam, agem e expressam emoções com relação aos animais. As atitudes direcionadas aos animais são formadas tanto por nossos valores, conhecimentos e percepções, quanto pela natureza das relações que os seres humanos mantêm com os animais (DREWS, 2002 apud COSTA-NETO; PACHECO, 2004).

Gullan; Cranston (2007, p. 2), quando falam da importância de estudarmos sobre os insetos, enaltecem que,

Somente a curiosidade a respeito das identidades e do modo de vida dos colegas habitantes de nosso planeta já justificaria o estudo dos insetos. Alguns de nós usam insetos como totens e símbolos na vida espiritual, e os retratamos na arte e na música. Se formos levar em consideração os fatores econômicos, os efeitos dos insetos são imensos. Poucas sociedades humanas não possuem mel, produzidos por abelhas (ou formigas especializadas). Insetos polinizam nossas lavouras. Muitos insetos compartilham conosco nossas casas, agricultura e mercados. Outros vivem em nós, em nossos animais domésticos ou de criação, e alguns ainda fazem visitas para se alimenta de nós, situação em que eles podem transmitir doenças. Claramente, deveríamos entender esses animais tão difundidos.

Com efeito, insetos são marcadamente presentes em todos os tipos de sociedades que já existiram e existem atualmente no planeta. Esse contato que os estudantes invariavelmente tem com espécies de insetos desperta curiosidade. Nesse contexto, o conceito de aprendizagem significativa numa perspectiva construtivista busca dar sentido a realidade que se conhece, assim a aprendizagem que os alunos realizam na escola são significativas quando eles conseguem relacionar as experiências do cotidiano (senso comum), com conteúdos escolares (saber científico), para que isto ocorra é necessário que o professor enxergue seu papel de mediador neste processo (REGO, 1996)

Ainda sobre a questão anterior, o professor P4 relatou que “Vários insetos são ótimos exemplos e modelo para se explicar qualquer coisa em Biologia.” O professor

P10 disse que “Utilizo visando enaltecer a importância dos insetos para o meio ambiente“. Já o professor P12 ao responder a questão em relação a utilização de exemplos de insetos na hora de apresentar outros conteúdos, ainda relatou que ,

“Sempre. O que me recordo no momento é: em evolução na questão das analogias como evidências de evolução. Genética nas leis, probabilidade. Em ecologia comento algo sobre a importância dos insetos visto que dos animais compreendem o maior grupo em número de espécies. E, por fim, em meio ambiente comento muito associado à Ecologia sobre as relações harmônicas e desarmônicas, na questão da poluição e nos bioindicadores.”
(P12)

Ao associar o resultado das respostas dos professores para as três perguntas mais específicas sobre a formação acadêmica em relação à área de Entomologia, as disciplinas cursadas envolvendo Entomologia, participações em eventos na área e participações como colaborador em projetos, com o resultado das questões sobre o tempo que despendem com este conteúdo e sobre os exemplos de insetos utilizados em outros conteúdos, fica clara a correlação entre uma formação acadêmica qualificada na área de Entomologia e a presença acentuada deste conteúdo na prática desses docentes.

Os docentes P1, P2, P3, P4, P5, P10, P12, P13 e P15 (60%) responderam que possuem algum tipo de formação extracurricular que envolveu Entomologia. Destes nove docentes, oito (89%) despendem mais de quatro períodos de suas aulas com ensino exclusivamente de Entomologia, seis (67%) utilizam mais de seis períodos com essa finalidade, demonstrando que uma formação mais consistente na área resulta em uma presença mais constante desse conteúdo nos planos de aula dos professores.

Quando questionados “Sente-se preparado para ministrar conteúdos sobre Entomologia?”, treze professores relataram que se sentem preparados (87%) e dois professores relataram não se sentirem preparados (13%) (Figura 4).

Esse resultado de certa forma se mostrou surpreendente, visto que a maioria dos professores não possui tanta experiência na carreira docente, como apontou os resultados da segunda questão, em que 66% dos professores lecionam no máximo há cinco anos no ensino básico, mas por outro lado, como a Entomologia esteve presente na sua formação inicial e continuada este fato torna o ensino de Entomologia facilitado. Ponte et al. (2001), ao estudar problemas que afetavam professores nos anos iniciais do magistério, relatou que o conhecimento da

disciplina é reconhecido por vários dos jovens professores como ainda insuficiente e reconhecem também a necessidade de uma atualização constante nesta área.

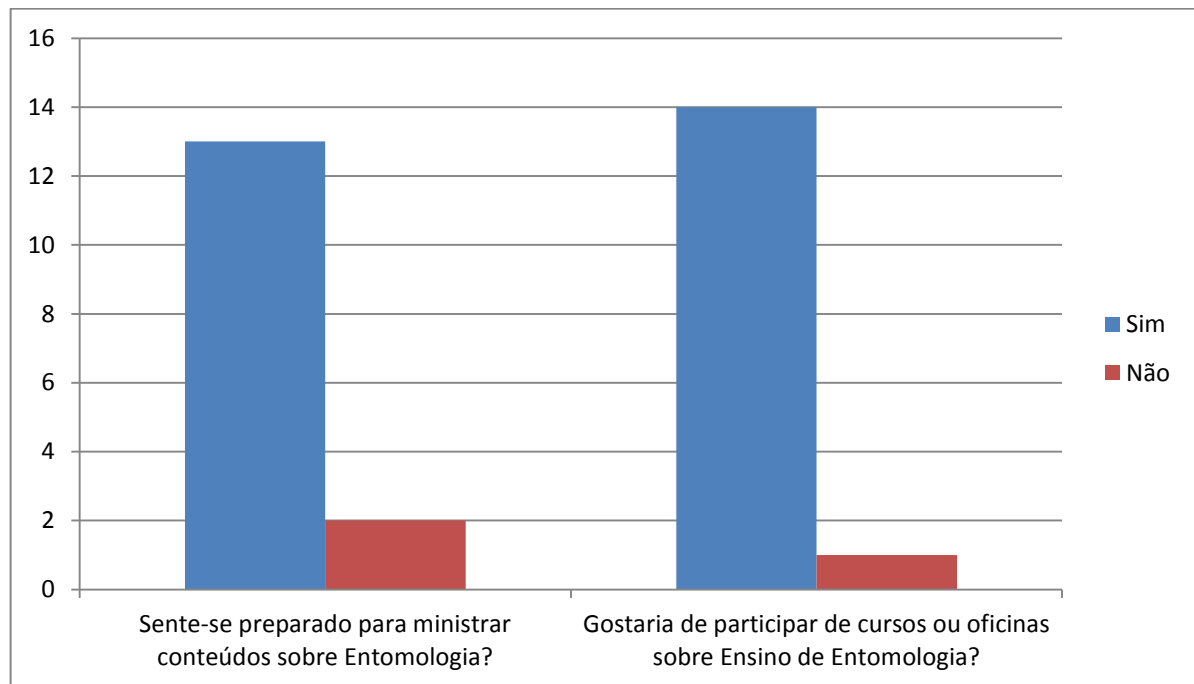


Figura 4 – Gráfico da distribuição das respostas dos professores entrevistados pelo estudo aos questionamentos “Sente-se preparado para ministrar conteúdos sobre Entomologia?” e “Gostaria de participar de cursos ou oficinas sobre Ensino de Entomologia?”.

Por fim, quando questionados “Gostaria de participar de cursos ou oficinas que apresentem estratégias para o ensino de Entomologia?”, quatorze professores relataram que gostariam de participar de cursos ou oficinas que apresentam estratégias para o ensino de Entomologia (93%) e um professor relatou que não gostaria de participar (7%) (Figura 4).

Este resultado expressivo evidencia a tendência de investimento em formação continuada e constante atualização dos professores. Segundo Neto; Maciel (2002), para que as mudanças que ocorrem na sociedade atual possam ser acompanhadas, é preciso um novo profissional do ensino, ou seja, um profissional que valorize a investigação como estratégia de ensino, que desenvolva a reflexão crítica da prática e que esteja sempre preocupado com a formação continuada.

Ainda sobre a questão anterior, o professor P6 disse que “Sim, reciclar é sempre bom”. O professor P9 relatou que “Sim, gostaria. Mas onde encontro esses cursos?”. O professor P14 relatou que “Sim, gostaria, mas não conheço aonde tenham cursos desse tipo”. Já o professor P8 relatou que “Não me interessa pelo assunto de uma maneira geral, mas para lecionar, sim”.

Krasilchik (1996), por sua vez, entende que o ensino de Biologia, em geral, parece ainda apresentar a Ciência completa ou parcialmente desvinculada de relações e/ou aplicações dos conceitos concernentes ao cotidiano dos alunos, sem dar aos alunos a oportunidade de refletir sobre o seu meio à luz dos novos conhecimentos estruturados em sala de aula. Nesse contexto, cursos de formação continuada contribuem para manter os professores sempre atualizados, uma característica com muito mais relevância quando estamos falando de ensino de Ciências, a área de ensino que provavelmente avança com maior celeridade em suas mudanças e quebras de paradigmas.

Contudo, o papel da universidade e dos saberes produzidos pela academia ganham maior destaque e importância, visto que os professores não podem simplesmente passar pela universidade e após ingressar na carreira se desvincular dessa instituição. Dias-da-Silva (1998, p. 36), pontua que,

A construção de professores críticos e reflexivos, de intelectuais engajados e capacitados para a construção da cidadania na sala de aula é desafio emergente e imprescindível em qualquer tentativa consequente de transformação da escola. Favorecer, incentivar, estudar e/ou provocar as condições para que este desenvolvimento ocorra, capacitando os professores para enfrentar estes desafios, é tarefa a que a universidade não pode (mais) se furtar.

Portanto, é óbvia a importância da academia para a formação inicial de professores, porém, ainda pouco se vê de formação continuada de professores nas universidades. Em virtude da grande necessidade de atualização dos professores ao longo da carreira, as licenciaturas parecem ainda não terem entendido sua importância e potencial, possuindo recursos humanos e plataformas de ensino específicas para desenvolver projetos que auxiliem os professores ao longo do desenvolvimento de suas carreiras.

6 Considerações Finais

De forma geral, observou-se que os professores de Ciências e Biologia do estudo se dividiram em dois grupos: os professores que, durante sua formação, tiveram pouco contato com o conteúdo de Entomologia e os professores que tiveram algum contato mais expressivo com a matéria. O grupo que teve uma formação em Entomologia pouco qualificada, acabou expressando claramente essa deficiência em sua formação, fazendo pouco ou quase nenhum uso da disciplina em sua prática docente. Já o grupo que respondeu ter tido uma formação com maior presença do conteúdo de Entomologia, demonstrou que uma formação qualificada nesse campo de estudo reflete em sua prática em sala de aula, estando a esta área do saber mais presente no ensino de Ciências Biológicas.

Ainda ficou claro, segundo as respostas dos professores entrevistados nesse estudo, que a formação acadêmica, embora seja primordial para que tenhamos bons professores, não é suficiente, sendo que a tendência de investir em Formação Continuada segue sendo muito importante, tendo os docentes relatado que gostariam de participar de cursos complementares para melhor compreender a Entomologia, bem como, adquirir e estudar estratégias para abordá-la de forma mais eficiente.

Referências

ALVARADO-PRADA, L. E.; FREITAS, T. C.; FREITAS, C. A. Formação continuada de professores: alguns conceitos, interesses, necessidades e propostas. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 10, n. 30, p. 367-387, 2010.

ANDRADE, R. C.; MATEUS, M. A. F.; PROENÇA, I. C. L. **A importância dos insetos no meio ambiente: um estudo de caso junto a Escola Logosófica do Município de Lavras, Minas Gerais.** 2010. Disponível em: <<http://www.proec.ufla.br/conex/ivconex/arquivos/trabalhos/a31.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2014.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 229 p.

BORGES, Gilberto Luiz de Azevedo. **Formação de Professores de Biologia, Material Didático e Conhecimento Escolar.** 2000, 436 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais +: Ciências da Natureza e suas Tecnologias.** Brasília: MEC, 2002.

_____. **Resolução CNE/CP 2/2002 que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2014.

BRUSCA, Gary J.; BRUSCA, Richard C. **Invertebrados.** 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, 1098 p.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências: Tendências e inovações.** 10.ed. São Paulo: Cortez, 2011, 127 p.

CFBIO. **Resolução nº 213, de 20 de março de 2010. Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.** Legislação do CFBIO. Disponível em: <<http://www.cfbio.gov.br/legislacao.php#>> . Acesso em: 02 nov. 2014.

COSTA-NETO, E. M.; CARVALHO, P. D. Percepção dos insetos pelos graduandos da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum**, v. 22, p. 423-428, 2000.

COSTA-NETO, E. M.; PACHECO, J. M. A. Construção do domínio etnozoológico “inseto” pelos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia. **Acta Scientiarum: Biological Sciences**, v. 26, n. 1, p. 81-90, 2004.

CUNHA, Ana Maria de Oliveira; KRASILCHIK, Myriam. A formação continuada de professores de ciências: percepções a partir de uma experiência. **Anais da 23ª Reunião Anual da ANPEd**, Caxambu, 2002.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002, 364 p.

DIAS-DA-SILVA, M. H. G. F. O professor e seu desenvolvimento profissional: superando a concepção do algeoz incompetente. **Caderno CEDES**, Campinas, v. 19, n. 44, p. 33-45, 1998.

FREIRE, P. Carta de Paulo Freire aos professores. **Estudos Avançados** 15, n. 42, p. 259-268, 2001.

GARRIDO, E.; CARVALHO, A. M. P. Discurso em sala de aula: uma mudança epistemológica e didática. **Terceira Escola de Verão para Professores de Física, Química e Biologia** - Coletânea, 1994, p. 84-98.

GATTI, B. A. et al. Formação de professores no Brasil: Características e problemas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GUIMARÃES, V. S. **Formar para o mercado ou para autonomia?** O papel da universidade. Campinas: Papyrus, p. 27-42, 2006.

GULLAN, Penny J.; CRANSTON, Peter S. **Os insetos**: um resumo de entomologia. 3.ed. São Paulo: Roca, 2007, 440 p.

KRASILCHIK, Myrian. **Prática de ensino de Biologia**. 3.ed., São Paulo: EdUSP, 1996, p. 268.

MARGARIDO, M. R. Atividades extracurriculares, uma opinião. **Medicina** (Ribeirão Preto), v. 46 n. 1, p. 56-8, 2013

MELO, M. N.; COSTA-NETO, E. M. Ocorrência da etnocategoria 'inseto' e utilização de animais como recursos medicinais no povoado Fazenda Matinha dos Pretos, Bahia. **Resumos do I Encontro Baiano de Etnobiologia e Etnoecologia**. Feira de Santana, Brasil, p. 55-56, 1999.

MERCURY, Elizabeth. **Estudante universitário**: características e experiências de formação. Taubaté: Cabral Editora; 2003, 241 p.,

MILLAR, R. Um currículo de Ciências voltado para a compreensão de todos. **School Science Review**, v. 77, p. 7-18, 1996.

MOREIRA, M. A. A. Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. **Investigações em Ensino de Ciências** v. 7 n. 1, p. 7-29, 2002.

NARDI, Roberto. **Questões atuais no Ensino de Ciências**. São Paulo: Escrituras, 2001, 104 p.

NETO, Alexandre Shigunov; MACIEL, Lizete Shizue B. **Reflexões sobre a formação de professores**. Campinas: Papyrus, 2002, 192 p.

PAPAVERO, Nelson. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**: coleções, bibliografia, nomenclatura. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi & Sociedade Brasileira de Zoologia, 1983, 286 p.

PELIZZARI, A. et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Rev. PEC**, v. 2, n. 1, p. 37-42, 2002.

PONTE, J. P. et al. O início da carreira profissional de professores de Matemática e Ciências. **Revista de Educação**, v. 10, n.1, p. 31-46, 2001.

REGO, Teresa Cristina. **Vigotsky**: Uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis: Vozes, 1996, 98 p.

RODRIGUES, Auro de Jesus. **Metodologia Científica**: completo e essencial para a vida universitária. São Paulo: Avercamp., 2006, 222 p.

SANTOS, A.B.R.; SILVA, F.A; OLIVEIRA, C.R.F; MATOS, C.H.C. Integração de Escolas da rede Pública e Privada do Ensino Fundamental e Médio e UFRPE nas atividades de Feiras de Ciências no laboratório de Entomologia. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 6, n. 2, p. 279-285, 2006.

SANTOS, D. C. de J.; SOUTO, L. de S.; Coleção entomológica como ferramenta facilitadora para a aprendizagem de Ciências no ensino fundamental. **Scientia Plena**, v. 7, n. 5, p. 1-8, 2011.

STORER, Tracy I.; USINGER, Robert L. **Zoologia geral**. 6.ed. São Paulo: Nacional, 1979. 816p.

TRIPLEHORN, C. A.; JONNISON, N. F. **Estudo dos insetos**. 7.ed., São Paulo: Cengage Learning, 2011.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003

VASCONCELOS, S. M.; LIMA, K. E. C. O professor de Biologia em formação: reflexão com base no perfil socioeconômico e perspectivas de licenciandos de uma universidade pública. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 2, p. 323-340, 2010.

Apêndices

Apêndice A – Questionário



Nº: _____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS (UFPel) – Instituto de Biologia (IB)

Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Disciplina de Estágio Supervisionado V

Projeto: Onfluência da formação acadêmica de professores de Ciências e Biologia no ensino de Entomologia

1. Qual a sua formação acadêmica?

2. Qual nível leciona? Quanto tempo leciona no magistério?

3. Qual(is) disciplina(s) cursou envolvendo Entomologia (Estudo dos Insetos) durante sua formação?

4. Possui formação extracurricular de cursos, palestras, congressos e assemelhados em Entomologia?

5. Foi colaborador (a) em projetos de pesquisa que envolveram Entomologia durante sua graduação ou pós-graduação?

6. Quanto tempo (quantidade de aulas, períodos, horas, etc.) despende com o ensino de Entomologia?

7. Utiliza exemplo de insetos na hora de apresentar outros conteúdos? Se sim, quais?

8. Se sente preparado para ministrar conteúdos sobre Entomologia?

9. Gostaria de participar de cursos ou oficinas que apresentem estratégias para o ensino de Entomologia?