

# PERFIS E CONCEPÇÕES RELACIONADAS À DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NATURAIS SOBRE O ENSINO DE ZOOLOGIA DOS PROFISSIONAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM MANAUS-AMAZONAS, BRASIL <sup>φ</sup>

Saulo César Seiffert Santos\*  
Augusto Fachín Terán\*\*

## Resumo

Os conteúdos zoológicos fazem parte integrante da disciplina escolar Ciências Naturais e contribuem para o conhecimento dos alunos do Ensino Básico sobre os animais e sua história natural. Este conteúdo é ministrado com a intenção de evitar concepções errôneas sobre estes organismos. Nosso objetivo neste trabalho foi conhecer o perfil dos professores de Ciências e dos pedagogos técnicos que contribuem no ensino de Zoologia, assim como suas concepções relacionadas à disciplina de Ciências Naturais no 7º ano do Ensino Fundamental em Escolas Municipais da Zona Leste de Manaus. Foram visitadas 33 escolas municipais dos Distritos Regionais Educacionais 1 e 2 da SEMED da Zona Leste, onde encontramos 56 professores de Ciências Naturais, dos quais 27 (46,5%) foram sujeitos da pesquisa, e dos 52 pedagogos técnicos encontrados, 26 (52%) participaram. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se os questionários, diferenciados para professores e pedagogos com questões abertas, fechadas e semiabertas. Para o tratamento das informações foi utilizada a percentagem absoluta para questionamentos fechados, e nos questionamentos abertos foi realizada análise qualitativa. A maioria dos professores pesquisados eram formados em Biologia, do sexo feminino, com idades entre 29 a 36 anos. A maioria dos pedagogos eram graduados em Pedagogia e pós-graduados, pertencentes ao sexo feminino, com idades a partir de 29 anos. Foi detectado a concepção que o conteúdo de zoologia em si é o meio pedagógico de ensino, e outra concepção é que há diferença entre conhecimento zoológico e conhecimento pedagógico.

**Palavras-chave:** Ciências Naturais – Zoologia – Professor de Ciências – Pedagogos técnicos.

## Resumen

Los contenidos zoológicos hacen parte integrante de la disciplina escolar ciencias naturales y contribuyen para el conocimiento de los alumnos de educación primaria sobre los animales y su historia natural. Este contenido es ofrecido con la intención de evitar concepciones erradas sobre estos organismos. El objetivo de este trabajo fue conocer el perfil de los profesores de ciencias y de los pedagogos técnicos que contribuyen con el ensino de zoología, así como sus concepciones relacionadas a la disciplina de ciencias naturales en el 7º año de Educación Primaria en Escuelas Municipales de la Zona Este de Manaus. Fueron visitadas 33 Escuelas Municipales de los Distritos Regionales Educativos 1 y 2 de la SEMED de la Zona Este, donde encontramos 56 profesores de Ciencias Naturales, de los cuales 27 (46,5%) fueron sujetos de la investigación, y de los 52 pedagogos técnicos encontrados, 26 (52%) fueron entrevistados. Como instrumento de colecta de datos se utilizo los cuestionarios, diferenciados para profesores y pedagogos con preguntas abiertas, cerradas y semiabiertas. Para el análisis de las informaciones fue utilizada el porcentaje absoluto para las preguntas cerradas, y en las preguntas abiertas fue realizada una analice cualitativa. La mayoría de los profesores investigados eran graduados en biología, con edades entre 29 y 36 años. La mayoría de los pedagogos eran formados en Pedagogía y postgrado, y del sexo femenino, con edad a partir de los 29 años. Fue detectado la concepción que el contenido de zoología en si es el medio pedagógico de ensino, y una otra concepción de que existe diferencia entre conocimiento zoológico y conocimiento pedagógico.

**Palabras-clave:** Ciencias Naturales – Zoología – Profesor de Ciencias – Pedagogos técnicos.

---

<sup>φ</sup> Trabalho de comunicação oral aprovado no XX Encontro de Pesquisa Educacional Norte Nordeste, realizado pela UFAM em 23 a 36 de agosto de 2011 em Manaus-AM.

\*Mestre em Ensino de Ciências. E-mail: [seiffertsaulo@gmail.com](mailto:seiffertsaulo@gmail.com), Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Pesquisa financiada pela FAPEAM.

\*\*Doutor em Ecologia. E-mail: [fachinteran@yahoo.com.br](mailto:fachinteran@yahoo.com.br), Programa de Pós-Graduação Educação e Ensino de Ciências na Amazônia - Escola Normal Superior - Universidade do Estado do Amazonas – UEA.

## INTRODUÇÃO

A Zoologia definida como a ciência que pesquisa sobre os animais, remonta desde Aristóteles (ZUPANC, 2008, p. 105) no século VI a.C. sendo sua epistemologia de estudo voltada para “comparar”, “classificar” e “generalizar” (ZARUR, 1994). Esse perfil de estudo acompanhou até Lineu no século XVIII d.C.

Atualmente, segundo Araújo-de-Almeida et al. (2007, p. 31) a Zoologia para o ensino pode ser compreendido como:

A Zoologia é uma área de grande relevância para as Ciências da Vida e lida com uma enorme diversidade de formas, de relações filogenéticas e de definições e conceitos significativos que conduzem ao entendimento da história evolutiva dos animais, desde aqueles mais primitivos até o ser humano.

O Ensino de Ciências Naturais abrange o Ensino de Zoologia, e possui como objeto de estudo os animais relacionando-os aos ecossistemas no contexto ecológico-evolutivo, numa perspectiva de interação com a Ciência, Tecnologia e Sociedade na educação escolar. Isto é um elemento importante, levando em consideração que o Brasil possui uma das maiores riquezas naturais do mundo (FREITAS, 2009), entretanto o ensino dessa biodiversidade na escola ainda possui poucas pesquisas (SANTOS, 2010).

Na revisão bibliográfica sobre o tema Ensino de Zoologia, destaca-se que o mesmo foi alvo de pesquisas sobre o estágio docente (CODENETTI, 1979), no qual se investigou sobre o ensino das doenças relacionadas às zoonoses no estágio docente. Lima & Vasconcelos (2006 e 2008) investigaram sobre a formação continuada de professores de Ciências Naturais e perfil de professores de escolas municipais de Recife, e nesta pesquisa incluiu-se a temática zoológica.

No Banco de Teses da CAPES, encontramos que no período de 1987 a 2009 há 21 trabalhos sobre a temática “Ensino de Zoologia” (SANTOS, 2010). A maioria destas pesquisas é voltada para o uso do espaço não formal (n=12); linguagem e concepções alternativas (n=4); formação de professores (n=2), evolução biológica (n=2), e um (1) trabalho sobre o uso de abordagem baseada em problemas para o ensino.

O Ensino de Zoologia está vinculado à formação dos professores, no qual ocorreram mudanças durante os anos de 1950 a 2000 na legislação educacional. Houve três versões da Lei de Diretrizes e Bases da educação brasileira, portanto, o Ensino de Zoologia no ensino básico foi orientado sob diferentes compreensões e objetivos, influenciado com o progressivo comprimento do direito de gratuidade da educação escolar para todas as crianças no Ensino Fundamental, principalmente na última versão, a LBD de 1996.

Em razão das demandas causadas pelas leis, buscaram-se adaptar ao sistema escolar para suprir uma massa crescente de estudantes, para o qual, o sistema não estava preparado para absorverem. Um exemplo que reflete esta realidade estrutural foi quando se inseriu o Ensino de Ciências na Educação Básica em 1961, fato não acompanhado com medidas de formação docente para lecionar as novas disciplinas abertas pela lei, que iniciou as discussões somente a partir da década de 70 sobre a legislação de formação de professores (MAGALHÃES-JR & OLIVEIRA, 2005).

O perfil do professor que leciona a disciplina escolar de Ciências Naturais têm suas particularidades na formação inicial. Assim, por exemplo, o parecer CNE/CNE nº 1.301/2001 que institui o perfil profissional do biólogo, o habilita no curso de licenciatura em Ciências Biológicas para o Ensino Fundamental e Médio, a lecionar a disciplina de Ciências Naturais e Biologia. Entretanto, é caracterizado somente o perfil de bacharel com habilitação para a

docência, diferenciando somente com a inserção das leis que regulam o estágio e disciplinas que preparem para o magistério (GATTI & BARRETO, 2008; GATTI et al., 2010).

A abrangência do Ensino de Zoologia está presente principalmente em três momentos no Ensino Básico, no primeiro e terceiro ciclos do Ensino Fundamental e no 3º ano do Ensino Médio no currículo escolar público do Estado do Amazonas. Neste contexto, é importante refletir sobre o Ensino de Zoologia e conhecer como este é desenvolvido, mesmo que em partes, já que o Brasil, em especial a Amazônia, possui umas das maiores biodiversidades zoológicas mundiais.

Nesse sentido a investigação foi orientada para responder a seguinte questão: Quais são os perfis do professor de Ciências Naturais e do pedagogo técnico e quais suas concepções sobre o Ensino de Zoologia no Ensino Fundamental nas Escolas Municipais de Manaus?

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa foi realizada no primeiro quadrimestre de 2010, nas escolas do Ensino Fundamental da SEMED, nos Distritos Regionais Educacionais 1 e 2 da Zona Leste de Manaus com o 7º ano. A área de estudo selecionada foi a Zona Leste em função de ser a zona da cidade com maior número de escolas municipais que possuem Ensino Fundamental (Informação a partir do sítio oficial da SEMED: [www.manaus.am.gov.br](http://www.manaus.am.gov.br)).

As escolas municipais foram escolhidas para este estudo por três motivações: a) por serem escolas públicas; b) o poder municipal tem a responsabilidade prioritária de oferecer no nível básico o Ensino Fundamental, onde se situa o ciclo (ou série) escolar pesquisada; e, c) o baixo rendimento das escolas municipais a nível nacional. Demo (2009) mostra através de uma série de dados do INEP<sup>1</sup> em relação às escolas estaduais e particulares, que a Região Norte possui um dos piores rendimentos.

O estudo foi realizado com profissionais do terceiro ciclo do Ensino Fundamental. Os sujeitos da pesquisa foram os professores de Ciências e pedagogos técnicos das escolas municipais de Manaus-AM. A escolha dos professores de Ciências e pedagogos técnicos foi realizada levando-se em consideração os seguintes critérios: a) profissionais que trabalham diretamente com o conteúdo pesquisado e com o ofício docente, conhecendo as dificuldades de sua prática e possíveis relações sobre o processo didático-pedagógico; b) profissionais que colaborem na organização e planejamento pedagógico na escola junto aos professores.

A coleta de informações sobre o Ensino de Zoologia foi realizada por meio de questionários com perguntas abertas, semiabertas e fechadas, um tipo de questionário para professores de Ciências do 7º ano, e outro para os pedagogos técnicos que trabalham com esta série. As análises dos dados foram realizadas através da quantificação das perguntas fechadas, sendo processadas através da porcentagem absoluta. As questões foram deixando espaços para comentários não obrigatórios, e quando preenchidas configurou-se em questões fechadas, abertas (FACHIN, 2006) e semiabertas. As perguntas abertas e semiabertas foram analisadas qualitativamente procurando-se padrões de similaridade nas respostas, categorização, inferência e interpretação (BARDIN, 2009).

Realizou-se o cruzamento de informações entre os questionários dos pedagogos e professores, e produziram-se grupos temáticos em função do Ensino de Zoologia, a partir da

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estatística e Pesquisa em Educação Anísio Teixeira, Ministério da Educação.

tabulação, análise e interpretação dos questionários.

## RESULTADOS

Foram visitadas 41 escolas, mas somente em 33 escolas (80,4%) houve participação com a devolução dos questionários. Nestas 41 escolas foram contabilizadas 148 turmas do 7º ano, com 73 vagas de professores de Ciências Naturais, na qual havia 58 professores efetivamente presentes, 12 vagas sem professores por razões diversas (licença saúde ou outra modalidade de licença, ou simplesmente sem professor enviado pela SEMED), e 3 professores dispensados por causa de reformas nas escolas.

Os questionários foram disponibilizados para todos os professores (N=58) e pedagogos técnicos (N=54), dos quais tiveram um retorno de 46,5% (N=27) dos professores, e 52% (N=26) dos pedagogos presentes no período de visita nas escolas (Apêndices A e B). Os esforços de visita durante a pesquisa foram de 118 visitas em 41 escolas, isso resultou na média de 2,8 visitas/escola, com uma frequência de uma a três visitas por escola, sendo no máximo de quatro visitas.

### Caracterização do Perfil do Professor de Ciências Naturais e Pedagogos Técnicos

O perfil do professor de Ciências Naturais nesta seção se limita às informações e discussão sobre idade, gênero, nível de formação (escolaridade), especificidades profissionais do ensino (modalidades, turnos e disciplinas), e experiência profissional (tempo de Magistério e de docência do 7º ano). Com respeito ao regime de trabalho todos são concursados.

A maioria dos professores de Ciências Naturais é do sexo feminino (N=18, 66,7%) (Tabela 1), e sua origem é do interior do Estado do Amazonas (Tabela 2), formados em Biologia (Tabela 3). Os professores trabalham dois turnos, lecionando no Ensino Médio na disciplina de Ciências Naturais no Ensino Fundamental, e Biologia no Ensino Médio (Tabelas 4a,b,c).

**Tabela 1:** Idade dos Professores de Ciências Naturais em função do sexo (N=27).

Idade	Homens		Mulheres		N	%
	N	%	N	%		
23-28 anos	00	0,0	04	14,8	04	14,8
29-36 anos	04	14,8	07	26,0	<b>11</b>	<b>40,8</b>
37-44 anos	03	11,1	06	22,2	09	33,3
45-52 anos	02	7,4	01	3,7	03	11,1
<b>Total</b>	<b>09</b>	<b>33,3</b>	<b>18</b>	<b>66,7</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 2:** Origem dos professores de Ciências Naturais (N=27).

Naturalidade	N	%
Manaus	07	25,9
Interior (AM)	<b>08</b>	<b>29,7</b>
Outros Estados	07	25,9
Não respondeu	05	18,5
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 3:** Formação dos professores de Ciências Naturais (N=27).

Nível de escolaridade	N	%
<b>Superior</b>		
Ciências Naturais	10	37,0
Biologia	<b>11</b>	<b>40,8</b>
Outros cursos	06	22,2
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>
<b>Pós-Graduação</b>	07	25,9

**Tabela 4:** Comparativo em porcentagem (%): (a) Níveis de Ensino, (b) Turnos de trabalho, (c) Disciplinas lecionadas pelos professores de Ciências Naturais.

<b>a) Níveis de ensino</b>			<b>b) Turnos de trabalhos</b>			<b>c) Disciplinas lecionadas</b>		
Níveis	N	%	Turnos	N	%	Disciplinas	N	%
Educ. Infantil	01	3,7	01	07	25,9	<b>01</b>	<b>16</b>	<b>59,3</b>
Séries iniciais	02	7,4	<b>02</b>	<b>12</b>	<b>44,5</b>	Até 2	03	11,1
<b>Ensino Médio</b>	<b>08</b>	<b>29,7</b>	03	06	22,2	Mais	05	18,5
EJA	02	7,4	Não Respondeu	02	7,4	Não Respondeu	03	11,1
Ensino Fundamental	14	51,8						
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>	<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>	<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>

Com respeito ao tempo de atuação do professor no magistério, 29,7% (N=8), leciona entre 3 a 5 anos, 51% (N=14) trabalham no ensino do 7º ano entre 3 a 5 anos, e 25,9% (N=7) lecionam há mais de 5 anos nesta série (Tabelas 5a,b).

**Tabela 5:** Comparativo em porcentagem (%) da experiência dos Professores de Ciências em: (a) Magistério na SEMED, (b) Experiência com o 7º ano de ciências.

<b>a) Experiência em Magistério na SEMED</b>			<b>b) Experiência com 7º ano</b>	
Tempo de serviço (TS)	N	%	N	%
Menos de 2 anos	02	7,4	05	18,5
<b>De 3 a 5 anos</b>	<b>08</b>	<b>29,7</b>	<b>14</b>	<b>51,8</b>
De 6 a 10 anos	07	25,9	06	22,3
De 11 a 15 anos	06	22,2	01	3,7
De 16 a 20 anos	03	11,1	-	-
De 21 a 30 anos	01	3,7	01	3,7
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>

Lima & Vasconcelos (2008) em sua pesquisa realizada com os professores municipais de Recife-PE reportaram o perfil de 24 % em relação a tempo de serviço com cinco (05) anos. Fazendo um comparativo com este trabalho, o quadro de profissionais é mais novo, possivelmente por razão do concurso público recente (em 2008) e por ser uma região que continuamente agrega novas escolas.

Alguns professores acumulam disciplinas em níveis de ensino diferentes. Por exemplo, duas professoras que lecionam nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental e dois professores que lecionam no EJA, estes são modalidades em que o professor assume mais de uma disciplina (Tabela 4a). Em relação às disciplinas escolares ministradas pelos professores, 59% (N=16) declararam que lecionam somente a disciplina de Ciências Naturais no Ensino Fundamental, e 18,5% (N=5) lecionam mais de duas disciplinas (Tabela 4c). Esta acumulação de disciplinas a serem lecionadas é por razão de carência de professores especialistas, ou por demanda quantitativa baixa na escola (poucas turmas na escola para o professor se ocupar com uma disciplina).

O perfil do pedagogo técnico<sup>2</sup> responsável pela coordenação dos professores, se

<sup>2</sup> De acordo com a Resolução n. 1, de 15/5/2006 (BRASIL. MEC/CNE, 2006) as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação em Pedagogia, licenciatura, inseriu a formação de professores para a educação infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, para Ensino Médio na modalidade Normal e EJA e formação para a gestão escolar. Desta forma tornando este curso de licenciatura abrangente, e assim delimitou-se neste trabalho, em termos de identificação das suas funções na escola, o “pedagogo docente” do “pedagogo técnico” que gere o corpo docente. Nesta pesquisa quando cita pedagogo, se refere ao pedagogo técnico.

diferencia do pedagogo docente da Educação Infantil, Séries Iniciais e do EJA. Nesta seção se limita as informações sobre a idade, gênero, nível de formação (escolaridade), especificidades profissionais (modalidades, turnos e disciplinas), e experiência profissional (tempo de Magistério e docência no 7º ano). O regime de trabalho dos pedagogos é de 40 horas, sendo que 92,3% (N=24) são concursados, e 7,7% (N=2) possuem o contrato temporário.

Em relação a estes pedagogos haviam 54 vagas, dos quais 48 estavam ocupadas. Dos questionários disponibilizados a estes profissionais no período de visita nas escolas, tivemos um retorno de 52,1% (N=25).

O perfil do pedagogo técnico é: maior de 29 anos, nascido à maioria na capital, possui o tempo de serviço como pedagogo na SEMED entre 2 a 5 anos e trabalhou com o 7º ano como professor pelo menos em dois anos (Tabelas 6,7,8a,b). A sua formação é em Pedagogia ou Normal Superior, e a maioria é pós-graduado.

**Tabela 6:** Idade dos Pedagogos (N=25).

Idade	N	%
23-28 anos	07	28,0
29-36 anos	09	36,0
37-44 anos	09	36,0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 7:** Origem dos Pedagogos (N=25).

Naturalidade	N	%
<b>Manaus</b>	<b>15</b>	<b>60,0</b>
Interior (AM)	02	8,0
Outros estados	05	20,0
Não respondeu	03	12,0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 8:** Comparativo em porcentagem: (a) da experiência dos Pedagogos em Magistério na SEMED, (b) Experiência com o 7º ano de ciências.

<b>a) Experiência como pedagogo na SEMED</b>		
Tempo de serviço (TS)	N	%
Menos de 2 anos	02	7,7
<b>De 2 a 5 anos</b>	<b>08</b>	<b>30,8</b>
De 6 a 10 anos	06	23,0
De 11 a 15 anos	05	19,2
De 16 a 20 anos	03	11,5
De 21 a 30 anos	01	3,9
Não respondeu	01	3,9
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>

<b>b) Experiência com 7º ano</b>	
N	%
<b>09</b>	<b>34,7</b>
07	27,0
04	15,3
-	-
02	7,7
-	-
04	15,3
<b>26</b>	<b>100,0</b>

### **Aspectos da formação inicial e o Ensino de Zoologia: professor e pedagogo técnico**

Nesta seção trata-se sobre o conteúdo de Zoologia e as questões do ensino dos professores e pedagogos relacionados à formação inicial. Analisa-se a presença de disciplinas com conteúdos de Zoologia e suas repercussões nas concepções do ensino na formação destes profissionais. Desta forma, destaca-se a didática específica para o curso de licenciatura nos conteúdos de Ciências Naturais e para a Zoologia. Em questão, o Ensino de Zoologia, far-se-á diferenciação entre conhecimento da área específica (científicos biológicos) do professor especialista dos conhecimentos da área da educação (pedagógicos).

Organizaram-se em três categorias de análise, os professores licenciados em Biologia, os professores licenciados em Ciências Naturais e os professores formados em outros cursos. A maioria dos professores são licenciados em Ciências Biológicas (Tabela 9). Os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas e a licenciatura em Ciências Naturais estão autorizados a lecionar a disciplina de Ciências Naturais no Ensino Fundamental, e estão respaldados na

resolução CNE/CP n. 1/2002 que legisla sobre os cursos de formação de professores. Os professores formados em outros cursos, não receberam a devida formação para essa finalidade.

**Tabela 9:** Profissionais da Educação (N=27) que ministram a disciplina de Ciências Naturais.

<b>Categoria de Professores</b>	<b>N</b>	<b>(%)</b>
Graduados (licenciados ou bacharéis) em outros cursos (OC)	06	22,2
Licenciados em Ciências Naturais (CN)	10	37,0
Licenciados em Ciências Biológicas (Bio)	11	41,8
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>

Com respeito à formação inicial dos professores de Ciências, é necessária a presença das disciplinas com conteúdos de Zoologia na graduação, como previsto nas Licenciaturas em Ciências Naturais e Ciências Biológicas, foram os que tinham a maior presença de conteúdos de Zoologia na formação inicial dos professores (Tabela 10). Os resultados são similares com respeito à presença de alguma disciplina com conteúdo pedagógico na preparação do Professor para o Ensino de Zoologia no Ensino Básico, sendo mais predominante na Licenciatura em Ciências Biológicas (Tabela 11).

**Tabela 10:** Presença de disciplinas com conteúdos de Zoologia na graduação.

<b>Categoria de Professores</b>	<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>Total</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Licenciados em Ciências Naturais - CN	10	41,7	00	00	10	37,1
Licenciados em Ciências Biológicas – BIO	11	45,8	00	00	11	40,7
Graduados (licenciados ou bacharéis) em outros cursos – OC	03	12,5	03	100	06	22,2
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100,0</b>	<b>03</b>	<b>100</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 11:** Presença de disciplinas na preparação do Professor para o Ensino de Zoologia no Ensino Básico (didática específica para a Zoologia).

<b>Categoria de Professores</b>	<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>		<b>Total</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Licenciados em Ciências Naturais - CN	06	35,3	04	40	10	37,1
Licenciados em Ciências Biológicas – BIO	09	52,9	02	20	11	40,7
Graduados (licenciados ou bacharéis) em outros cursos – OC	02	11,8	04	40	06	22,2
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>

A maioria dos professores acredita estar preparada para o ensino de posse do conteúdo científico. Nos comentários das respostas foi observada a tendência de uma confusão por parte dos professores em relação ao uso do conteúdo científico como instrumento didático-pedagógico em si mesmo, para a intervenção pedagógica.

Desta forma organizamos os comentários das respostas por concepções sobre o uso do conteúdo científico em relação à instrumentação<sup>3</sup> para o Ensino de Zoologia, as mesmas que foram categorizadas três grupos de respostas:

1) professores que assumem o conteúdo científico como instrumento didático-pedagógico em si. Este grupo de professores afirma que estudaram aulas teóricas e práticas sobre a ciência, no entanto não indica alguma disciplina didática ou pedagógica, algum

<sup>3</sup> O termo instrumentação entende-se a preparação para o ensino de um conteúdo específico segundo o parecer n. CNE/CES 1.301/2001.

conteúdo ou prática para o Ensino Básico na formação inicial. Nesta concepção de resposta houve 48,1% (N=13) dos professores, no caso a maioria (Tabela 12).

2) professores que discernem o conteúdo científico da instrumentação para a intervenção didático-pedagógica, mas reconhecem que não receberam essa preparação. Este grupo de professores afirma que não houve uma preparação específica para o ato de ensino da Zoologia, no entanto houve uma disciplina de didática geral para a disciplina de Ciências Naturais, outros nem relacionam alguma disciplina em didática. Alguns professores afirmaram que o seu curso de Zoologia foi de aspecto científico, assim podemos verificar que a disciplina é ministrada separadamente das práticas pedagógicas, e as disciplinas pedagógicas nos anos finais do curso não contemplaram a Zoologia especificamente. Esta é a concepção 2, onde se inseriu seis professores nesta percepção, totalizando 22% (Tabela 12).

3) o grupo que reconhece tal diferença e receberam alguma disciplina específica com esta preparação. Na análise das respostas houve inicialmente cinco professores que não comentaram. Este grupo é composto por um professor, que afirmou ter estudado práticas pedagógicas específicas para a Zoologia em uma disciplina. Este grupo se incluiu na Concepção 2 (Tabela 12) por discernir o conteúdo científico da prática pedagógica. A concepção dos grupos 2 e 3 são as mesmas. Desta forma as informações da tabela 12 confirmam as diferenças.

**Tabela 12:** As concepções sobre o conteúdo científico em função do preparo para o Ensino de Zoologia no Ensino Básico.

Concepções	Ciências Naturais	Biologia	Outros cursos	N	%
<b>Concepção 1:</b> Grupo de professores que justificam a preparação do ensino por meio do conteúdo científico.	05	06	02	13	48,0
<b>Concepção 2:</b> Grupo de professores que discernem o conteúdo científico do conteúdo didático-pedagógico.	02	04	01	07	26,0
Grupo que não comenta a sua resposta.	03	01	03	07	26,0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>06</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>

Desta forma, fizemos uma relação entre tabelas, primeiramente com os resultados da tabela 10 (sobre as disciplinas de Zoologia) e tabela 11 (sobre disciplinas relacionadas ao Ensino de Zoologia), onde 88,9% (N=21) e 63% (N=17) responderam SIM, em cada tabela, havendo uma diferença de 14,8% (N=4). Entretanto para alguns professores é diferente saber um conteúdo de Zoologia e saber ensinar este conteúdo. Desta forma, 37% (N=10) afirmam que não foram adequadamente preparados para o Ensino Fundamental. Destes, seis são professores formados em Ciências Biológicas ou em Ciências Naturais (Tabela 11) e novamente seis professores nas formações nas Ciências Biológicas e nas Ciências Naturais soma 26% na concepção 2, acrescentando mais um professor de outra formação.

Assim, pode-se inferir que as disciplinas pedagógicas foram insuficientes para as necessidades de instrumentação no ensino para estes professores. Isto ainda podem ser reforçados em relação aqueles professores que nem consideraram esta instrumentação. Quanto ao conteúdo científico, 48% (N=13) conotam que estudaram o conteúdo da disciplina da Zoologia sem especificar as condições de preparação didático-pedagógicas na formação inicial para o seu ensino escolar (Tabela 12).

Nas respostas dos Pedagogos, 38,4% (N=10) mencionaram que houve alguma disciplina com o conteúdo de Zoologia, 57,7% (N=15) não confirmaram, e uma pessoa não respondeu. Nas respostas analisadas detectamos as limitações sobre o conteúdo aprendido nas disciplinas da graduação, dentre as quais se destacou a disciplina Metodologia das Ciências Naturais. Também alguns pedagogos informaram que houve o estudo dos conteúdos



científicos e não houve estudo sobre as possíveis intervenções pedagógicas, e; por fim houve cursos onde predominou a abordagem administrativa escolar.

Com respeito à presença de disciplinas que preparam para o Ensino de Zoologia, 15,4% (N=4) dos pedagogos afirmaram que estudaram a disciplina Metodologia do Ensino de Ciências (ou Didática), 80,7% (N=21) informam que não houve nenhuma preparação específica, mas houve disciplinas que relacionaram de forma geral as Ciências Naturais, e uma pessoa não respondeu. Percebe-se que o conteúdo científico da disciplina é considerado como principal fator de instrumentalização para o ensino, por este motivo notou-se a insegurança nos comentários sobre o preparo do ensino, mesmo tendo estudado alguma disciplina sobre o tema.

## DISCUSSÃO

Com respeito ao perfil dos professores relacionado à faixa etária encontrou-se uma predominância da faixa etária de 29 a 39 anos com 40,8% do total. Gatti & Barreto (2009) reportam uma proporção equilibrada para todas as faixas etárias propostas. Esta diferença nos resultados pode ser uma tendência da procura feminina de idade mais elevada da docência na SEMED, pois a maioria (37,1%) dos professores possui menos de cinco anos de Magistério.

A situação em relação aos turnos, modalidades diferentes e disciplinas poderiam ser explicadas em função à carência de professores de Ciências. As instituições públicas de ensino utilizam mais o profissional que já trabalha na zona, abrindo a possibilidade de elevação salarial trabalhando mais um horário, uma vez que o salário de um turno no Município correspondente a dois salários mínimos no nível de graduado<sup>4</sup>. Este quadro é semelhante ao que ocorre em escolas municipais de Recife, onde os profissionais são motivados a assumir mais de um horário de trabalho e receber em média o valor de três salários mínimos da época da pesquisa (LIMA & VASCONCELOS, 2008).

Devido à relação do tempo, turno de trabalho e as quantidades de disciplinas, alguns professores permaneceram somente na sua área específica de ensino, mas outros se conformaram em trabalhar em outras disciplinas fora da sua área específica e nível de ensino. É possível que esta razão seja pela escassez de professores nesta área da cidade.

Na formação inicial o licenciado em Ciências Naturais encontrariam disciplinas: 1) na área específica da especialidade (disciplinas da Biologia, Química, Física e Matemática) para formar um arcabouço teórico científico; 2) disciplinas no campo educacional (teorias pedagógicas e didáticas) relacionado à instrumentalização teórica para o ensino; 3) práticas e estágios para a docência para a iniciação da formação no ambiente de trabalho; e 4) atividades de complementação científica e cultural (BRASIL, 2002; GATTI et al., 2010). O segundo e o terceiro tipo de disciplina objetivam preparar para a docência especificamente, enquanto o primeiro e o quarto tipo tem uma relação geral com a formação do licenciado na área específica científica.

Evidenciou-se que o Ensino de Zoologia ministrado na licenciatura para estes professores foi de caráter predominantemente científico, sem a instrumentação adequada para o ensino no nível Fundamental e Médio, isto foi verificado na resposta da maioria dos professores. Segundo Selles & Ferreira (2009) o conteúdo de Biologia na docência acadêmica é distante da realidade do estudante do Ensino Básico, tanto em seu procedimento científico

---

<sup>4</sup> O salário do professor de nível superior, mais os benefícios de subsídio de alimentação e transporte, totalizando um recebimento mensal de aproximadamente R\$ 1.100,00 em 2010 com os devidos descontos.

teórico como na verificação nas aulas práticas de laboratório e de campo. Percebe-se que há barreiras específicas no Ensino da Zoologia para os alunos do Ensino Fundamental na estrutura da didática da ciência (GIL-PEREZ & CARVALHO, 2006).

Segundo Ayres (2009) as licenciaturas plenas desenvolveram a estrutura de cursos com as disciplinas científicas nos primeiros anos e nos últimos anos são distribuídas as disciplinas pedagógicas, portanto, formando o professor para o ensino em um momento distinto dos estudos na área específica. No entanto, foi percebido que alguns dos professores da concepção 2, faz distinção de conteúdo científico e o conteúdo didático.

Libâneo (2002) refere-se que método para investigação científica (para as Ciências Naturais) e método de ensino (para as mesmas) são coisas distintas. O primeiro se preocupa com a construção de conhecimento normalmente numa tradição de pesquisa, e o segundo relaciona o ensino aos seus pressupostos pedagógicos, não possuindo a mesma finalidade, se diferenciando os pressupostos epistemológicos e metodológicos. Neste resultado conferimos que 48% da concepção 1 (Tabela 12), estão no grupo de 63% dos professores que comentam ter recebido a preparação para o Ensino de Zoologia (Tabela 11), enquanto 26% da concepção 2 (Tabela 12), fazem parte do grupo que comentam não ter recebido a preparação no seu curso superior com 37% (Tabela 11), representam a opinião de professores a respeito da falha em sua formação.

Este fato se relaciona ao que Demo (2009) esclarece como a cultura do “instrucionismo”, no qual a instrução passiva faz parte do sistema de ensino brasileiro há muito tempo, constituindo a instrução do conteúdo a parte principal de qualquer conteúdo a ser aprendido. Acompanhando esse contexto, Gatti & Barreto (2009) apresentam em suas considerações sobre análise de currículos até o ano de 2006 de professores de Ciências no Brasil, o fato de priorizar as disciplinas específicas da área em relação às pedagógicas, informando que as universidades da Região Norte apresentam o menor espaço no currículo para conteúdos relacionados a conhecimentos da docência. Assim, possibilitando o professor realmente confundir o conhecimento na área de referência (Zoologia) e o próprio instrumento didático-pedagógico do processo de ensino e aprendizagem.

Os formados em Pedagogia e/ou Normal Superior deveriam possuir na grade curricular de formação inicial, disciplinas relacionadas às Ciências Naturais, no seu conteúdo e prática para a docência escolar. Gatti & Barreto (2009, p. 123) em sua pesquisa relata que nos currículos analisados de 167 cursos de Licenciatura 1<sup>5</sup>, somente havia 7,5% de espaço para conteúdos específicos da educação básica e 20,7% de espaço para disciplinas relacionadas à didática, metodologia e prática para o ensino.

Segundo o Regimento Geral da Rede Municipal de Ensino (MANAUS, 2008, p. 44-45), o pedagogo técnico exerce papel fundamental no desempenho do processo de ensino-aprendizagem desenvolvido na escola, no qual está relacionado à sua função: discutir com os professores quais as metodologias e técnicas mais viáveis, na aprendizagem, e escolher as mais adequadas; orientar o professor na tarefa avaliativa, recursos e atividades das classes de apoio e recuperação de estudos; participar do processo de avaliação; e, orientar o Professor, quanto à busca do melhor e mais adequado relacionamento com os alunos.

Neste sentido, a graduação de Pedagogia é por lei habilitada à docência, e assim habilita a ministrar conteúdos de Ciências Naturais não só na função de pedagogo técnico, mais para séries iniciais do Ensino Fundamental, acompanhada da sua didática, metodologia ou prática de ensino, e auxilia aos professores das séries finais. Foi conferido que a maioria não teve o estudo mínimo dos conteúdos específicos, agindo no campo profissional como um

---

<sup>5</sup> O termo “Licenciatura 1” relacionam aos cursos de graduação em Normal Superior, Pedagogia e similares.

técnico. O que foi estudado nos cursos de graduação, não foi relacionado a atividades que possibilitassem intervenções pedagógicas.

Desta forma, a formação na licenciatura de Ciências não realiza devidamente a formação pedagógica, e a formação zoológica no curso de Pedagogia é incipiente. Relacionado às concepções sobre o ensino de Zoologia, a formação inicial é a principal colaboradora do distanciamento da integração do fundamento zoológico com o pedagógico, e a prática da docência reforça este distanciamento com o tempo da reflexão da teorização do fundamento pedagógico em função de um conteúdo como a Zoologia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na formação inicial do professor de ciências percebe-se a ausência de disciplinas que tratem à didática específica de conteúdos científicos específicos como na disciplina de Zoologia, e que a maioria dos professores compreendem erroneamente que conteúdo científico são os instrumentos didático-pedagógicos em si. Assim, influenciando na dificuldade do uso do laboratório de ensino e elaboração de propostas didáticas para conteúdos específicos, que seriam articulados com formação da didática específica e pesquisa em ensino e educação. Mas percebeu-se uma ausência sobre tais temas na prática docente.

Com os dados da pesquisa recomenda-se que as IES proponham didáticas que colaborem para as especificidades de cada ciência biológica lecionada na preparação de seus professores, uma vez que a grande maioria não a possui. Isto prejudica o processo de ensino e aprendizagem na formação inicial e posteriormente na docência destes professores. Caso contrário há tendência de repetição dos processos realizados historicamente no ensino brasileiro em manter-se o conteudismo e tecnicismo na Educação em Ciências (KRASILCHIK, 1987).

A formação inicial do pedagogo com o objetivo de assistência pedagógica ao professor no planejamento do conteúdo específico é muito superficial, não possibilitando muita interação. Segundo Gatti & Barretto (2009) as IES que formam o pedagogo é separado das instituições científicas, ficando fora das áreas de produção científica, divorciando de vez a tendência de interação pedagogia e Ciências Naturais.

Desta forma, recomenda-se que se realize formação continuada para os professores de Ciências sobre a fundamentação pedagógica em função dos conteúdos biológicos, no qual possa se construir um meio de comunicação para reflexão sobre a fundamentação pedagógica entre professores e pedagogos para a otimização do Ensino de Zoologia.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO-DE-ALMENDA, E. et. al. A sistemática Zoológica ensinada sem o uso das categorias taxonômicas. ARAÚJO-DE-ALMENDA, E. (org.) **Ensino se zoologia: ensaios didáticos**. João Pessoa, RN: Editora Universitária, 2007.
- AYRES, A. C. M. Formação docente: tensões entre as dimensões profissional e acadêmica nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. SELLES, S. E. et al. (org.). **Ensino de biologia: histórias, saberes e práticas formativas**. Uberlândia: EDFU, 2009.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2009.

- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n.º 1, de 18 de fevereiro de 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: MEC/CNE, 2002.
- \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CNE nº 1.301, de 06 de novembro de 2001.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Ciências Biológica. Brasília: MEC/CNE, 2001.
- \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP n.º 1, de 15 de maio de 2006.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Brasília: MEC/CNE, 2006.
- CODENOTTI, T. L. **Projeto de ensino de zoologia com extensão sócio-educacional.** Dissertação de Mestrado. UNICAMP, 1979.
- DEMO, P. **Aprendizagem no Brasil: ainda muito por fazer.** 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.
- FACHIN, O. **Fundamentos da metodologia.** 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- FREITAS, M. Sciences of education, a new aesthetics concept from the Amazonia-word and the paradigm of sustainability. In: **Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Éducation.** AFIRSE. Montreal: Press e Universitaire du Québec, 2009.
- GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. (Org.). **Professores do Brasil: impasses e desafios.** Brasília: UNESCO, 2009.
- GATTI, B. A. et al. Formação de professores para o Ensino Fundamental: instituições formadoras e seus currículos. In: **FUNDAÇÃO VICTOR CIVITA.** Estudos & Pesquisas Educacionais. n. 1, maio, 2010.
- GIL-PÉRES, D. CARVALHO, A. M. P. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. **Coleção Questões da nossa época.** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- HICKMAN, C. P.; LARSON, L. R. S. A. **Integrated Principles of Zoology.** 11.ed. NY: Editora MHHE, 2001.
- KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências.** São Paulo: EPE, 1987.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática: velhos e novos temas.** [s.l].: Edição do Autor, 2002.
- LIMA, K. E. C.; VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologias de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio: Avaliação, Política Pública e Educacional**, v.14, n.52, Jul/Set, 2006, pp. 397-412. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v14n52/a08v1452.pdf>>. Acessado em 10. Jun. 2010.
- \_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. O professor de ciências das escolas municipais de Recife e suas perspectivas de educação permanente. **Ciência & Educação**, v.14, n.2 , 2008, p.347-364. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v14n2/a12v14n2.pdf>>. Acessado em 10. Jun. 2010.
- MAGALHÃES-JUNIOR, C. A. O.; OLIVEIRA, M. P. P. A formação dos professores de ciências para o ensino fundamental. Simpósio Nacional de Ensino de Física, 16, **Anais ...**, 2005. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvi/cd/resumos/T0602-1.pdf>>. Acessado em 10. Jun. 2010.
- MANAUS. Secretaria Municipal de Educação. **Regimento das Escolas da Rede Municipal de Ensino.** Manaus, 2008.

SANTOS, S. C. S. **Diagnóstico e possibilidades para o ensino de zoologia em Manaus/AM**. 2010. 237 f. (Dissertação de Mestrado Profissional). Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia. Universidade do Estado do Amazonas. Manaus/AM.

SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Saberes docentes e disciplinas escolares na formação de professores em Ciências e Biologia. SELLES, S. E. et al. (org.). **Ensino de biologia**: histórias, saberes e práticas formativas. Uberlândia: EDFU, 2009.

ZUPANC, G. K. H. Teaching zoology in the twenty-first century: old challenges and new opportunities. **Journal of Zoology (London)**. n. 274, 2008, pp. 105-106.

## Apêndice A

### QUESTIONÁRIO PARA O PROFESSOR DE CIÊNCIAS NATURAIS

#### Dados Gerais

1. a) Idade; b) Sexo: M ( ) F ( ); c) Naturalidade \_\_\_\_\_:
2. Formação: Superior incompleto ( ) Superior completo ( ) Outros:
3. Curso de Graduação: ( ) Ciências Naturais; ( ) Bach. em Biologia; ( ) Lic. em Biologia; ( ) Pedagogia; ( ) Normal Superior ( ) Outro: / Qual é a instituição em que você se formou na graduação? / Ano que se formou:
4. Curso de Pós-Graduação: Especialista ( ) Mestre ( ) Doutor ( ) / Qual é a instituição em que você se formou na pós-graduação? /
5. O seu regime de trabalho: ( ) concursado ( ) contrato temporário. ( ) outro.
6. Quantos anos de magistério no total você já trabalhou: \_\_\_\_\_ anos. (em outras disciplinas também).
7. Quais as séries que atualmente você leciona para o ensino fundamental além do 7 ano?  
( ) 6 ano ( ) 7 ano ( ) 8 ano ( ) 9 ano ( ) séries iniciais.
8. Há quanto tempo você leciona Ciências na 7º ano (antiga 6ª série): \_\_\_\_\_ anos.

#### Formação inicial

9. No seu curso de licenciatura (graduação) houve disciplinas relacionadas com a Zoologia? ( ) sim; ( ) não.
10. No seu curso de licenciatura houve alguma preparação para o Ensino de Zoologia? ( ) sim; ( ) não. Comente.

## Apêndice B

### QUESTIONÁRIO AO PEDAGOGO DA ESCOLA

#### Dados pessoais:

1. a) Idade; b) Sexo: M ( ) F ( ); c) Naturalidade:
2. Superior incompleto ( ) Superior completo ( ) Outros:
3. Curso de Graduação: Pedagogia ( ) Normal Superior ( ) Outro:.....
4. Qual é a instituição em que você se formou na graduação? / Ano que se formou: \_\_\_\_\_
5. Curso de Pós-Graduação: Especialista ( ) Mestre ( ) Doutor ( )
6. Qual é a instituição em que você se formou na pós-graduação? \_\_\_\_\_
7. O seu regime de trabalho: ( ) efetivo ( ) contrato temporário ( ) outros.
9. Há quanto tempo trabalha como pedagogo: \_\_\_\_\_ anos.
10. Quantos anos de docente no magistério no total você já trabalhou: \_\_\_\_\_ anos.

OBS: ZOOLOGIA É O ESTUDO DOS ANIMAIS, ENVOLVENDO OS INVERTEBRADOS, VERTEBRADOS, DOMESTICOS E SELVÁGICOS.

#### Formação inicial

11. No seu curso de licenciatura (graduação) houve disciplinas relacionadas com a Zoologia? ( ) sim; ( ) não.
12. No seu curso de licenciatura houve alguma preparação para o Ensino de Zoologia? ( ) sim; ( ) não. Comente.