



**Universidade de Brasília**

**FACULDADE UnB PLANALTINA**

**LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS**

**METODOLOGIAS E ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO  
DE ZOOLOGIA**

**PEDRO DE SOUZA BASTOS JÚNIOR**

**ORIENTADORA: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. ELIZABETH MARIA MAMEDE DA COSTA**

**Planaltina - DF**

**Dezembro 2013**



**Universidade de Brasília**

**FACULDADE UnB PLANALTINA**

**LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS**

**METODOLOGIAS ES ESTRATÉGIAS UTILIZADAS  
PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA**

**PEDRO DE SOUZA BASTOS JÚNIOR**

**ORIENTADORA: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. ELIZABETH MARIA MAMEDE DA COSTA**

*Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora, como exigência parcial para a obtenção de título de Licenciado do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, da Faculdade UnB Planaltina, sob a orientação do Prof(a). Dr(a). Elizabeth Maria Mamede da Costa.*

**Planaltina - DF**

**Dezembro 2013**

## **DEDICATÓRIA**

***Dedicamos este trabalho a todos àqueles que acreditam que a ousadia e o erro são caminhos para as grandes realizações.***

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus.

Agradeço a minha família pela força, atenção, amor, carinho e compreensão.

Agradeço a todos os meus amigos da graduação e principalmente, Felipe Campos Lúcia Sarmanho, Luciene Duarte, Márcio Sampaio, Mirian Alves, Rafaela França, Thaís Hall.

Agradeço aos meus amigos do Projeto pelo apoio e incentivo.

Por fim, agradeço aos Professores em especial a minha orientadora, Elizabeth Maria Mamede da Costa, que dedicou do seu tempo para me orientar em cada passo deste trabalho, empatia, tempo de trabalho e por todo conhecimento transmitido. Muito obrigada Bethinha!

Obrigado a todos que, mesmo não estando citados aqui, contribuíram para a conclusão desta etapa.

"... quem ensina, aprende ao ensinar e quem aprende, ensina ao aprender."

FREIRE (1998).

# METODOLOGIAS E ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA

Pedro de Souza Bastos Júnior 1

## RESUMO

As mudanças nos métodos de ensino, ao longo da história, sempre estiveram ligadas às modificações sócio-históricas e políticas da sociedade, sendo assim, novas metodologias e estratégias foram desenvolvidas a fim de melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Atualmente o professor de Ciências tem ao seu alcance várias alternativas metodológicas como: investigativa; demonstrativa e lúdica para deixar suas aulas mais atraentes. Esta pesquisa tem como objetivo investigar quais metodologias e estratégias estão sendo empregadas para ensinar os conteúdos de zoologia nas escolas públicas do ensino fundamental de Planaltina DF. A coleta de dados foi realizada em 12 escolas com 35 professores de ciências. A maior parte deles é licenciada em Ciências Biológicas e Ciências Naturais, possuem menos de cinco anos nesta disciplina e 37% apresentam vínculo temporário. Esta pesquisa mostrou que as metodologias e estratégias mais utilizadas no ensino de seres vivos ainda são as tradicionais, no entanto, também registrou o uso de metodologias diversificadas com um conjunto maior de recursos didáticos. Como contribuição deste trabalho sugere-se um investimento na produção de materiais didáticos como jogos, coleções de animais, modelos e experimentos adaptados para sala de aula que favoreçam atividades que coloquem o aluno como agente do seu próprio conhecimento.

Palavras-chave: Educação básica, Ensino de Zoologia, Metodologias de ensino, Didática.

## 1. INTRODUÇÃO

A educação é fundamental para indivíduos que vivem em sociedade, influenciando a criação de identidade e cidadania. A educação moral, religiosa, cultural e científica, de modo formal ou informal, prepara o ser humano para o desenvolvimento de suas atividades, tornando-os capazes de estabelecer uma relação ativa e transformadora em relação ao meio social (LIBÂNEO, 1999).

No Brasil, a educação escolar é norteadada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1998), que prevê no Art. 32º inciso-III o objetivo do ensino fundamental, como sendo o da formação básica do cidadão, através o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores.

A Educação Básica, ao longo do tempo tem se modificado, assim como as metodologias aplicadas ao ensino. Métodos centrados na transmissão de conhecimento pelo professor, onde o aluno é passivo no processo ensino aprendizagem, aos poucos passaram a coexistir com outras metodologias que atraem o aluno para o centro do processo.

Jean Piaget (1896-1980), Maria Montessori (1870-1952) Lev Vygotsky (1896-1934), Henri Wallon (1879-1962), Paulo Freire (1921-1997) e David Ausubel (1918-2008) são alguns dos autores que defendem metodologias que tratam o aluno como protagonista na de sua aprendizagem.

---

1 Curso de Ciências Naturais - Faculdade UnB de Planaltina

É importante salientar que metodologias investigativas, demonstrativas, expositivas dialogadas e lúdicas contribuem para motivar e envolver os alunos respeitando as suas diferenças individuais. Os professores podem criar maneiras de ensinar que facilitem a aprendizagem, introduzindo em suas aulas atividades dinâmicas que favoreçam a interação do aluno e o uso de tecnologias (SANTOS E GUIMARÃES, 2010). Outro aspecto que reafirma o uso destas metodologias relaciona-se com a realidade desta geração de alunos, que vivem em um mundo globalizado onde o acesso a informação está cada vez facilitado e a tecnologia presente no seu cotidiano. Segundo Antunes (2002) esta geração requer novas metodologias para não perder o foco do aprendizado.

Mesmo com a premissa de mudança na educação básica, há carência de recursos didáticos alternativos que favoreçam o uso de estratégias alternativas no ensino fundamental. Relacionar os conteúdos ensinados em sala com o cotidiano dos alunos também facilita aprendizagem significativa, pois segundo Ausubel (1980) novos conhecimentos são adquiridos a partir de conhecimentos prévios que o aluno já possui.

Há muitos professores que não fazem o uso destas metodologias e estratégias devido a falta de melhores condições da escola. Salas superlotadas, falta de preparo, falta de material e desinteresse dos alunos são os problemas mais frequentes. Diante dessas dificuldades, compete a ele explorar os recursos didáticos disponíveis em sua unidade de ensino, buscar novos recursos didáticos e estratégias para tornar suas aulas mais atrativas, prazerosas e desafiadoras, para motivar os alunos a participarem e manter a qualidade do ensino.

Outros professores não utilizam as metodologias alternativas e estratégias diferenciadas por falta de conhecimento. Berezuki (2009) fala da importância do professor de ciências aprender durante a sua formação as diferentes modalidades de ensino, pois precisa ser capaz de realizar uma educação científica de boa qualidade com os seus alunos. Segundo Carvalho e Gil (2003) enfatizam que a mudança deve se iniciar na formação docente.

O ensino de Ciências, entre outros aspectos na Educação Básica, deve proporcionar ao aluno a compreensão das relações entre ciência e sociedade, dos mecanismos de produção e dos conhecimentos científicos e tecnológicos; garantir a transmissão e a sistematização dos saberes e da cultura regional e local, assim como, o domínio das técnicas de leitura e escrita (FRACALANZA, AMARAL E GOUVEIA, 1986).

Segundo Hickman e Larson (2001), zoologia é uma palavra grega onde: *zoo* significa vida animal e *logos* o estudo ou conhecimento, ou seja, a Zoologia é o ramo da Biologia que pesquisa e estuda os animais. Atualmente no currículo escolar, os conteúdos da Zoologia são trabalhados na temática Vida e Ambiente, cuja função é ensinar os alunos a entender as relações entre a vida animal e aos ambientes, envolvendo aspectos biológico e evolutivo dos grupos animais (BRASIL, 1998). Segundo Almeida (2007) a Zoologia para o ensino fundamental pode ser entendida como:

A Zoologia é 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.

Tradicionalmente, nos cursos de graduação, a zoologia é essencialmente descritiva. Os animais são separados em categorias taxonômicas (filos e classes) ou didáticas (invertebrados) e apresentados aos alunos através das características morfológicas e

fisiológicas. A estratégia comumente empregada no ensino é a aula expositiva alternada com aulas práticas cujo objetivo é apresentar os animais vivos ou mortos.

A zoologia ensinada no ensino fundamental também está centrada na transmissão de informações tendo como estratégia o uso do livro didático e sua transcrição no quadro (BRASIL, 1998), por meio de aulas expositivas e memorísticas tornando os alunos passivos da aprendizagem. Esta forma de ensinar zoologia na educação básica, tanto pode estar relacionada com a formação dos professores nos cursos de licenciatura e como na utilização de métodos tradicionais ainda sendo usados para ministrar as aulas. Segundo a Práxis, que é resultado da teoria-prática, não só teoria e não só prática, o professor tem a possibilidade de unir teoria e prática, fazendo com que o aluno tenha uma aprendizagem significativa. Como diz Freire, (1997), "para compreender a teoria é preciso experiência- la". Deste modo, o aluno passa a ser participativo e ativo de sua aprendizagem e o professor não mais o reprodutor dos conhecimentos acumulados ao longo do tempo e sim mediador junto ao aluno.

Assim, os alunos veem a zoologia apresentada em sala, como uma disciplina chata, cheia de nomes científicos, ciclos e tabelas a serem decorados (FERNANDES, 1998). O tempo também é um fator que tenciona tanto professores que se sentem na obrigação de "cobrir o extenso conteúdo" em poucos meses, como os alunos que estudam o extenso conteúdo de maneira rápida. A utilização de novos processos metodológicos e recursos pedagógicos como coleções fotográficas, filmes e jogos são alguns recursos que podem auxiliar na compreensão dos conteúdos de Zoologia afim de que cada indivíduo possa ser motivado a atingir uma aprendizagem significativa.

O objetivo desta pesquisa foi investigar quais metodologias e estratégias que estão sendo empregadas para ensinar o conteúdo de zoologia, nas escolas públicas do ensino fundamental de Planaltina DF.

## **2. METODOLOGIA**

Este trabalho foi realizado em duas etapas, sendo a primeira composta pelo levantamento bibliográfico e elaboração do questionário e a segunda a coleta e análise de dados. O levantamento bibliográfico foi realizado tendo por base livros, artigos científicos e textos acadêmicos como monografias, dissertações e teses sobre metodologia e estratégias utilizadas na educação básica, ensino de zoologia no ensino fundamental e na graduação. Durante a pesquisa realizada é importante salientar, que são poucos artigos que apresentaram novas propostas no curso de zoologia.

Para o levantamento dos dados necessários à realização deste trabalho, optamos pela utilização do questionário como instrumento de coleta. O questionário foi aplicado para os professores de Ciências Naturais do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental em 12 escolas de Planaltina-DF.

O questionário abordou os seguintes eixos temáticos: i) o perfil e a formação profissional do professor; ii) as metodologias e estratégias de ensino; iii) conteúdos de maior dificuldade para o professor. Foi composto por perguntas objetivas com alternativas (fechadas) e perguntas abertas onde o professor poderia relatar a sua percepção. (Anexo 1).

Devido a natureza das perguntas as análises dos dados foram realizadas de maneira quantitativa para as perguntas objetivas e qualitativa para as abertas. As respostas das



questões fechadas quantificadas segundo as alternativas, através da porcentagem e frequência relativa. As respostas das questões abertas foram mais difíceis de serem analisadas, para estas utilizou-se a técnica de análise de conteúdo na busca padrões de similaridade entre as respostas que permitiu a reorganização das mesmas em classes e sua quantificação gerando assim frequência de respostas na classe e a porcentagem. A partir desta organização foi possível fazer a interpretação e inferências das respostas dadas pelos professores.

Dentre as metodologias e estratégias possíveis de serem empregadas no ensino de ciências, neste trabalho, se deu ênfase a aula expositiva dialogada, demonstrativa, investigativa e lúdica segundo as concepções descritas a seguir:

A aula expositiva dialogada é centrada na explanação do professor e participação ativa dos alunos, realizada através de diálogos inserindo informações com questões que busquem o conhecimento prévio do aluno. Segundo Anastasiou e Alves (2004). O professor leva os alunos a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, fazendo uma ligação entre o assunto abordado com o cotidiano.

A aula demonstrativa envolve apresentação dos conteúdos, por exemplo, espécimes ou fenômenos de difícil representação ou duração longa de experimento. Associados ao uso de recursos tecnológicos, multimídias e experimentos realizados no laboratório ou em sala, seguido de discussão e conceitos. Segundo Ferreira (1978) ilustrar e ajudar a compreender o conteúdo abordado, tornando-o interessante e desenvolve a capacidade de observação e reflexão dos alunos.

A aula investigativa realizada em feiras de ciências, museus de ciências e parques ecológicos proporcionam aos alunos, vivenciar, refletir e discutir explorar suas habilidades cognitivas. Segundo Simson (2001), os alunos aprendem através da prática, da vivência, do fazer, da percepção do objeto de estudo através dos sentidos, além de permitirem aos alunos a prática da vida em grupo.

A aula lúdica contribui na construção do conhecimento, no desenvolvimento pessoal e autonomia. Segundo Marques (2012) o lúdico envolvem os jogos didáticos, brincadeiras e dinâmica. Segundo Kishimoto (1996) o jogo tem duas funções: a lúdica e a educativa, sendo que nenhuma deve prevalecer sobre a outra. Portanto os jogos didáticos entre outras abordagens devem ser utilizados de modo a desafiar e que os alunos se sintam estimulados a participar, além de promover uma auto-avaliação do seu desempenho.

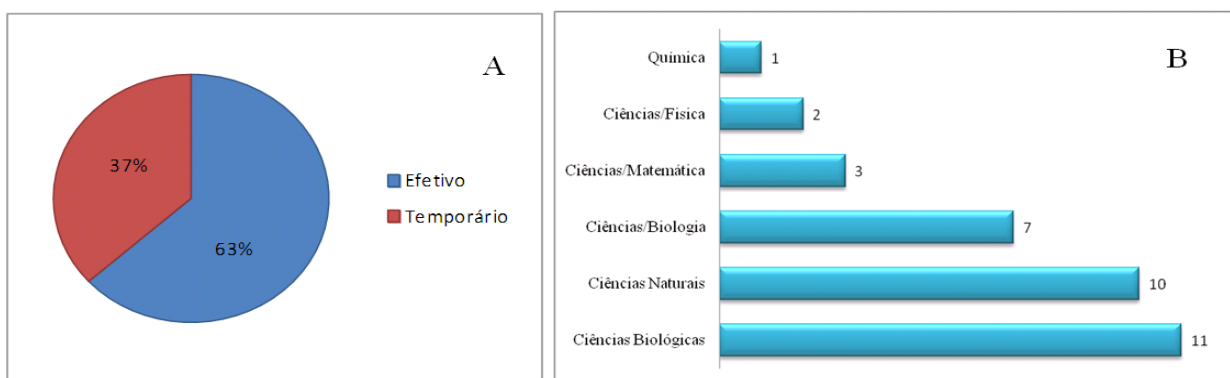
### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1. Caracterização da Pesquisa e Professores.**

Esta pesquisa foi realizada em 12 escolas públicas de Planaltina DF, sendo o público alvo professores que ministram aulas de Ciências. No total, foram realizadas 60 visitas às escolas o que correspondeu a uma média de cinco visitas a cada escola.

Os questionários foram disponibilizados para os 46 professores, dos quais 85% (n=35) foram respondidos e devolvidos. Alguns questionários não foram devolvidos em função de problemas como, por exemplo, o professor ter esquecido em casa, não ter respondido ou não estar presente na escola nos dias de recolhimento.

Dos professores que participaram da pesquisa 69% são mulheres e 31% homens. A Figura 1.A, apresenta o tipo de vínculo dos professores, sendo 21 efetivos e 14 temporários. A formação acadêmica dos professores encontra-se apresentada na Figura 1.B, nela pode se observar que Ciências Biológicas e Ciências Naturais correspondem aos cursos predominantes, no entanto, a Licenciatura Curta em Ciências, com suas respectivas habilitações, é responsável pela formação de 12 professores. Importante destacar que 53% dos professores são oriundos da área biológica, poucos provêm das outras áreas de conhecimento e apenas um declarou-se como pós-graduado em Ensino de Ciências e Matemática.

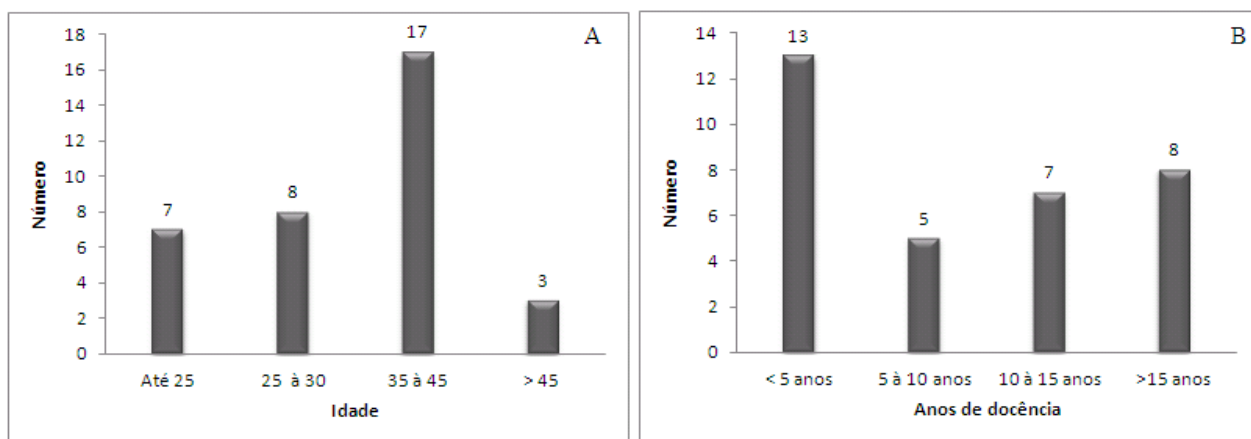


**Figura 1** - Caracterização dos participantes. (A) tipo de vínculo; (B) formação acadêmica.

Ainda em relação aos professores, 42% estão em idade entre 35 e 45 anos (Figura 2. A) o que caracteriza a amostra como predominantemente jovem. Reflexo deste dado pode ser visualizado na Figura 2.B, que apresenta o tempo de docência, sendo que mais da metade dos professores ensina Ciência há menos de 10 anos.

Analisando conjuntamente os dados apresentados nas Figuras 1.A e 1.B e 2.B observa-se um grande número de professores com formação em Ciências Naturais, apesar deste curso ser novo, no Brasil. No entanto é possível explicar este dado quando verifica-se que 14 professores estão com vínculo temporário. Por outro lado, o predomínio de professores com formação na área biológica deve-se à questão legal, que favorece os licenciados em Ciências/Biologia e ou Ciências Biológicas nos concursos de professores efetivos. A presença na amostra, de professores de física e matemática, tem origem no curso de Licenciatura Curta, que não existe mais.

Os professores temporários possivelmente são os mais novos e com menos prática didática, no entanto, estão mais motivados e interessados em testar novas metodologias e estratégias em sua prática docência, do que professores mais antigos que já estão acostumados com a rotina escolar e as metodologias em suas aulas.



**Figura 2** - (A) Idade dos participantes; (B) Tempo que ensina ciências naturais.

### 3.2. Análise dos dados (questionário).

O número de questionários usados para análise das questões abertas foi 34 e para as questões objetivas 35, devido ao fato de um professor só ter se manifestado nas questões objetivas.

#### 3.2.1. Função do ensino dos seres vivos, na educação básica.

Esta questão gerou um grande volume de informação sobre o que o professor pensa do ensino de seres vivos, presente no currículo do Ensino Fundamental do 7º ano (6ª série). As respostas dos professores foram agrupadas em três classes que corresponde à abordagem ecológica, biológica e evolutiva (Tabela 1). Algumas respostas foram atribuídas a mais de uma classe, por exemplo: “Espera-se que os alunos saibam reconhecer os seres vivos (Biológica), suas interações com o ambiente e a importância ecológica entre os seres vivos e sua influência no equilíbrio do planeta (Ecológica)”. Esta resposta foi contabilizada simultaneamente nas classes ecológica e biológica.

**Tabela 1.** Respostas dos professores sobre a função do ensino dos seres vivos, na educação básica.

Abordagem	Quantitativo de respostas	Porcentagem
Ecológica	27	45
Biológica	23	38
Evolutiva	9	15
Não respondeu	1	1,7

A abordagem ecológica agrega todas as respostas que relacionam o ensino de seres vivos ao meio ambiente e as suas interações com o homem, é considerado importante que os alunos conheçam a diversidade, a vida no planeta, os animais que os rodeiam no cotidiano e o papel do homem quanto agente transformador da natureza. Portanto, 45% dos professores consideram este o ensino importante para despertar no aluno o respeito às diferentes formas de vida e desenvolver a consciência ambiental. A seguir, apresentamos alguns exemplos de frases contidas nos questionários:

Entender a relação entre os seres e o ambiente.

A compreensão da diversidade e da importância da ação humana no equilíbrio do ambiente.

Conhecer para preservar, saúde pública, no caso de seres vivos causadores de doenças.

Conhecer os ser vivo e a, forma mais simples de interação, a partir do conhecimento pode- se respeitar o outro ser vivo.

A classe biológica contém (33,38%) das respostas relacionadas à caracterização dos seres vivos, morfologia e a fisiologia, que corresponde aos conteúdos mais tradicionais no ensino de seres vivos (características gerais). Alguns professores utilizam este ensino para abordagem do corpo humano.

Conhecer os seres vivos, destacando as particularidades de cada grupo...

Somos seres vivos e convivemos com seres vivos, então é fundamental conhecer as características e como funciona cada tipo de ser vivo...

Conhecer as características, funcionamento dos órgãos dos grupos de seres vivos...

As nove respostas que compõem a classe evolutiva relaciona a conhecer a história e compreender a evolução dos seres vivos.

Compreender conceitos importantes dos processos ecológicos e evolutivos da vida na terra.

Conhecer a história evolutiva...

Dando a eles maneiras de identificar e classificar os seres vivos, bem como compreender a evolução desses seres.

### 3.2.2. Aspectos do ensino de zoologia que não podem faltar nas aulas.

As respostas foram classificadas segundo a natureza dos conteúdos: relações ecológicas, características e classificação (Tabela 2). A maior parte das respostas (38,98%) deu ênfase as relações ecológicas incluindo hábitos alimentares, modo de vida comportamento reprodutivo dos animais, nos ambientes em que vivem. Demonstrando a intencionalidades dos professores ampliarem o ensino dos seres vivos para além das características morfofisiológicas (25,42%) e classificação ou taxonômica dos seres vivos (25,42%).

**Tabela 2:** Respostas dos professores em relação aspectos que não podem faltar nas aulas no ensino dos seres vivos.

Conteúdos	Quantitativo de respostas	Porcentagem
Relações ecológicas	23	38,9
Características morfofisiológicas	15	25,4
Classificação dos seres vivos	15	25,4
Não respondeu	3	5,1

Alguns exemplos de respostas apresentadas pelos professores poderão se observadas a seguir. Relações Ecológicas:

A importância do animal para o bom funcionamento dos ecossistemas e para todo o planeta. É importante falar sobre o nicho ecológico, habitat e as relações desses animais com o meio.

Relacionar o estudo dos animais à evolução, comportamento dos animais, os ambientes em que eles vivem...

Percepção das complexas redes de interação com os outros seres vivos, inclusive o ser humano...

#### Características gerais:

Características gerais dos grupos dos animais, diferentes imagens de anatomia e fisiologia comparada...

Comparação entre os diferentes seres vivos diferenças estruturais físicas e biológicas.

#### Classificação dos seres vivos:

Fazer com que o aluno entenda que os organismos sofreram mudanças com o passar do tempo, causando modificações que levam à evolução desses organismos.

Evolução dos grandes reinos, características de cada filo, relação com os seres humanos...

A presença de conteúdos como características morfofisiológicas e classificação dos seres vivos, entre as respostas dos professores, era esperada, pois além de corresponder à abordagem mais tradicional do ensino de zoologia são também os que prevalecem nos cursos de formação de professores.

A quantidade de professores que consideram relações ecológicas como aspecto fundamental pode ser entendida como ecologia, neste caso alterando o objetivo do tema “seres vivos” ou entendidas como contextualização da vida nos ambientes. Esta abordagem é a apresentada nos PCN's (Brasil, 1998) e então significa que, os professores, não só foram capazes de entender seu significado como implementar nas suas aulas.

Apesar da maioria dos professores não citarem recursos didáticos em suas respostas, três destacaram a importância da utilização de imagens no processo de ensino. Exemplo: “é necessário dispor de imagens dos animais ricas em detalhes para mostrar as características”.

Dentre as respostas dos professores, algumas chamaram atenção: "Mostrar aos alunos que nenhum ser vivo é superior a outro, assim como o homem não é superior a todos os demais seres vivos". Essa visão ilustra que o homem por ser racional deve conhecer e respeitar a vida animal. "Não pode faltar motivação, pois sem ela não há curiosidade para saber mais a respeito de seres silvestres e exóticos que apresentam características belas e notáveis". Desse modo, o professor desperta o interesse do aluno em aprender aquilo que está sendo ensinado. "Características gerais dos grupos dos animais, diferentes imagens de anatomia e fisiologia comparada e elaboração de portfólio ou montagem de banner com os alunos". Assim, esta prática proporciona afetividade, diálogo e interação professor-aluno.

#### 3.2.3. Planejamento das aulas e materiais utilizados.

Os professores têm realizado o planejamento das aulas, pois 85% fazem comentários nesta pergunta, embora não apresentem detalhes da forma do documento. Dentre os locais utilizados para realizar o Planejamento, 41% informa que é na escola, nos períodos de coordenação. A análise destes dados permitiu entender que o planejamento de aula, pelo menos para este grupo é valorizado mais como instrumento pedagógico do que meramente

burocrático, portanto deve ser feito com cuidado e com antecedência, buscando adequar o ensino à realidade do aluno.

Um professor em especial apresentou resposta que merece ser destacada "O preparo de uma aula requer alguns cuidados minuciosos. Você deve possuir um plano de aula semanal, mensal, bimestral, semestral ou anual, ficando a seu critério. Devemos estabelecer todo o conteúdo que se pretende passar para os alunos. É desta forma que planejo e executo".

Dentre os materiais utilizados para instrumentalizar os professores na preparação da aula estão, em ordem de importância os livros didáticos (32,39%), textos e sites da internet (23,94%), livros acadêmicos, artigos e revistas (5%). Todos os professores alegaram fazer consultas a diversas pesquisas para elaborar suas aulas.

#### 3.2.4. Uma aula que foi especialmente interessante, uma experiência de sucesso.

A maioria dos professores (26%) relatou que suas experiências de sucessos ocorreram em aula teórico-prática, nas quais associaram aos recursos didáticos alternativos para ministrar sua aula, por exemplo, pequenos vídeos, data show, simulações e dinâmicas. De maneira geral, os professores relataram que os alunos ficaram motivados, participaram e tiveram curiosidades a respeito do assunto. Assim os alunos saíram da rotina de uma aula expositiva tradicional, que é centrada na apresentação do professor sem participação dos alunos.

Uma vez que fui contar história da formação do planeta terra, na aula em questão, contei um pouco sobre a evolução dos organismos na terra, a primeira célula até o homem, para isso, utilizei como apoio um vídeo dos Simpsons - THE SIMPSONS HOUMER EVOLUTION.

Entretanto sete professores, atribuiu suas experiências de sucesso a aula que ocorreu no laboratório onde os alunos visualizaram as peças anatômicas, animais em vidro, confecção de uma coleção de animais e um criação molde de gesso.

Aula sobre a análise de pegadas deixadas por animais terrestre, feito com moldes de gesso. Nesta aula, cada equipe produziu um contra molde em gesso. Eles gostaram muito.

Os outros seis professores referiram a passeios no Jardim Zoológico e visita a Estação Ecológica de Águas Emendadas. Onde os alunos puderam observar os animais e colocar em prática o que foi explicado em sala de aula.

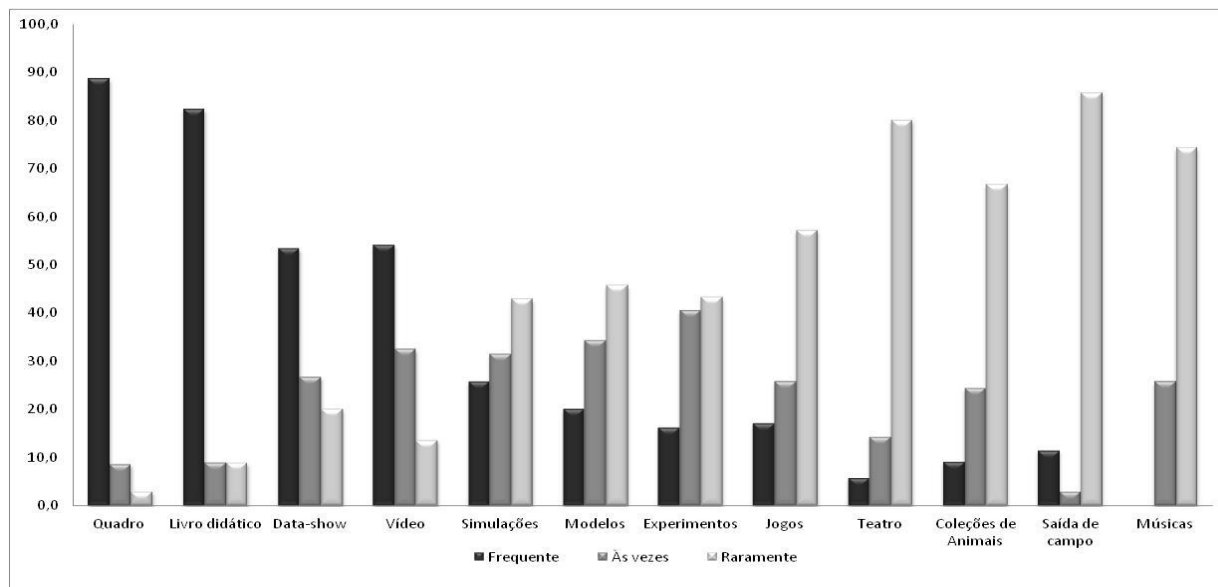
Aula com saída de campo para a estação Ecológica de Águas Emendadas, onde os alunos viram pequenos invertebrados, répteis, mamíferos e aves.

Os alunos tiveram quatro aulas em sala e uma no zoológico, falamos de cordados, utilizando slides, resumos, jogo de mímica dos animais e agrupamento dos animais. Depois fizemos pesquisa de campo no zoológico. Debate e comentários sobre os trabalhos...

Estas experiências (laboratório e saídas de campo), vividas pelos professores e alunos são gratificantes para ambos, pois eles se divertem, facilitam o aprendizado e aumentam a capacidade de retenção do que foi ensinado e vivenciado. No entanto, muitos professores ainda não viveram estas experiências, devido às condições da escola e falta de incentivo da Secretária de Estado de Educação.

### 3.2.5. Frequência de uso dos recursos didáticos

Em relação aos recursos didáticos, que os professores utilizam ao ministrarem suas aulas, apontaram o quadro, o livro didático, o vídeo e o data-show (Figura 3). Entre os recursos didáticos os menos utilizados são: saída de campo, teatro, músicas e coleções de animais (Figura 3). O quadro continua sendo o recurso didático mais utilizado pelos professores, talvez, por ser acessível e auxiliar para explicar, colocar esquemas, resumos e exercícios da aula.



**Figura 3.** Frequência dos recursos didáticos utilizados pelos professores.

Apesar de alguns recursos como jogos, teatro, música e saídas de campo, serem raramente utilizadas em aulas de ciências, são importantes para estimular o interesse e motivar os alunos. Segundo Graells (2000), os recursos didáticos apresentam funções, como: fornecer informações, orientar a aprendizagem, exercitar habilidades, motivar, avaliar, fornecer simulações, fornecer ambientes de expressão e criação.

### 3.2.6. Dificuldades quanto ao conteúdo de zoologia.

Dentre as respostas dos professores (54%) apontaram que a maior dificuldade dos alunos está em conteúdos relacionados à classificação dos seres vivos e nomenclatura científica (34%). Por outro lado, 24% deles alegam ter problemas em ensinar estes mesmos conteúdos.

Pode-se indicar dois aspectos, o assunto é de difícil entendimento ou as dificuldades dos professores se refletem na aprendizagem do aluno. De fato, estes aspectos talvez sejam os mais difíceis, no ensino de zoologia, uma vez que centra a aprendizagem na memorização de nomes que se encontram grafados em outra língua.

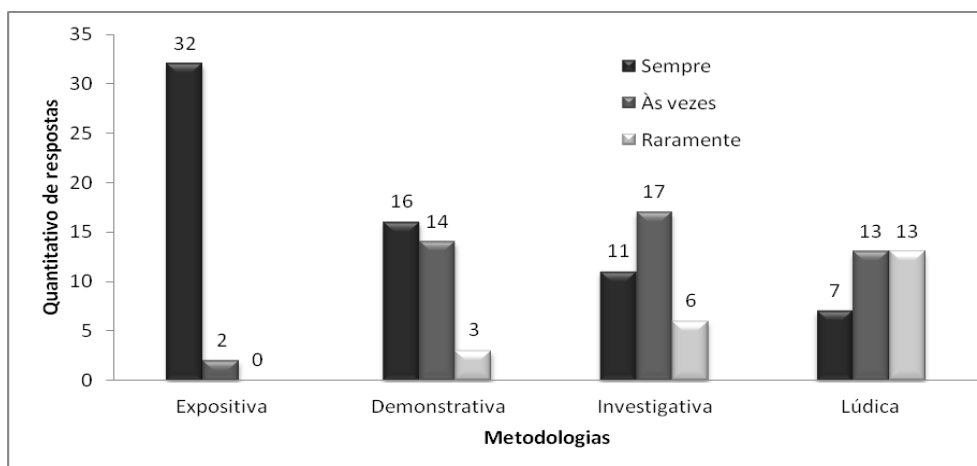
Por que um aluno de 13 anos teria que memorizar que o cachorro que ele conhece desde pequeno, chama-se *Canis familiaris* e ainda decorar uma série de regras de nomenclatura? A resposta para esta pergunta não é simples e também deve estar presente entre as dúvidas dos professores, agora enquanto docentes e mesmo quando eram graduandos. Segundo Santos e Teran (2009) os professores apresentam pouco conhecimento dos táxons

zoológicos, sistemática filogenética, além de apresentarem dificuldades no uso da transposição didática. Assim, esta questão precisa ser tratada tanto na formação quanto no próprio ensino básico.

Outro tema de destaque, quanto a esta questão, são os animais que não fazem parte do cotidiano do aluno. Por exemplo: animais marinhos, principalmente os invertebrados (celenterados, poríferos, cnidários) que apesar de serem morfofisiologicamente simples, os alunos apresentam maior dificuldade para entender como estes animais se alimentam, respiram e como se reproduzem.

### 3.2.7. Frequência das metodologias utilizadas em suas aulas.

Dentre as metodologias utilizadas pelos professores para ensinar, as respostas indicam que as metodologias utilizadas com maior frequência são: expositiva (94%), demonstrativa (48%), investigativa (32%) e lúdica (21%). Entre as metodologias menos utilizadas pelos professores estão: a lúdica (39%), investigativa (18%) e demonstrativa (9%) representada na (Figura 4).



**Figura 4.** Frequência das metodologias utilizadas pelos professores.

Portanto observa-se que ainda há predominância da aula expositiva nas escolas públicas de Planaltina-DF, entretanto 91% dos professores apontaram que sua aula expositiva é dialogada, quando o tema é apresentado incluindo a colaboração dos alunos.

Os professores pouco utilizam as metodologias alternativas, no entanto, essas metodologias tem papel importante na construção do conhecimento dos alunos, pois estimulam, despertam o interesse e facilitam entendimento dos conteúdos, contribuindo para a qualidade do ensino.

### 3.2.8. Dificuldades para aplicar metodologias alternativas no ensino de zoologia.

Dentre as respostas sobre a dificuldade para aplicar metodologias alternativas, a falta de infraestrutura da escola predomina (45%). Segundo os professores, as escolas possuem salas superlotadas, falta laboratório apropriado, falta incentivo financeiro e transporte por parte SEDF para realizar saídas de campo. Além disso, existem carências dos recursos didáticos (31%) que são ferramentas importantes que auxiliam a aula. A falta de tempo para abordar todos os conteúdos de zoologia foi outro fator apontado (12%) pelos professores para justificar a dificuldade de diversificar suas metodologias. (SANTOS e TÉRAN, 2009).



**Tabela 4:** Dificuldade para aplicar as metodologias

	Quantitativo de respostas	Porcentagem
Infraestrutura	22	45
Recursos didáticos	15	31
Turmas cheias	6	12
Excesso de conteúdo	6	12

As dificuldades apontadas pelos professores são verdadeiras, mas há também o uso destas dificuldades para justificar a manutenção de práticas com as quais estão acostumados. Um pouco de criatividade e atitude pode solucionar a maior parte dos problemas apontados. No ambiente escolar é possível que existam espaços onde alguns assuntos pertinentes aos seres vivos poderiam ser trabalhados. Aulas de campo poderiam ser viabilizadas no contexto de projetos interdisciplinares, experimentos podem ser adaptados e realizados em sala de aula (GIOPOPO, SCHEFFER e NEVES, 1998).

Questões de aporte financeiros requerem mudanças na gestão escolar, a união de professores, coordenação e apoio da Direção em torno de projetos pedagógicos interdisciplinares podem facilitar os processo de implantação.

A dificuldade em mudar a metodologia pode estar relacionada com a falta de exemplos de uso dessas metodologias para ensinar conteúdo específico. Parte desta responsabilidade pode estar associada à formação acadêmica, na qual o futuro professor só tem oportunidades de estudar as metodologias no eixo pedagógico, por outro lado as disciplinas de conteúdo específico não abordam questões relacionadas a formas de ensinar, além do mais, nelas predominam o uso das metodologias tradicionais, assim o professor na educação básica tende a replicar os modelos de aulas vivenciadas na graduação. Dessa forma, criam resistência em mudar sua forma de ensinar.

### 3.2.9. Condições ideais, para o ensino de zoologia.

A maior parte das respostas dos professores aponta que as condições ideais para o ensino de zoologia são os recursos didáticos (48,8%) seguida das aulas práticas (37,2%).

Estas respostas mostram o quanto é necessário os recursos didáticos nas escolas, que tem como objetivo estimular a aprendizagem dos alunos. É importante ressaltar o uso de recursos tecnológicos, como multimídias e computadores, fundamentais na formação integral do estudante.

**Tabela 5:** Condições ideais para o ensino de zoologia.

	Quantitativo de respostas	Porcentagem
Recursos didáticos	21	48,8
Aulas práticas	16	37,2
Não sabe	5	11,6

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa foi realizada com professores de ciências no ensino fundamental, em Planaltina- DF. A maior parte deles é licenciada em Ciências Biológicas e Ciências Naturais, possuem menos de cinco anos nesta disciplina e 37% apresentam vínculo temporário. O pouco tempo de docência em ciências pode significar que estes professores ainda estão em uma fase de refletir sobre as suas práticas pedagógicas, disposição que é difícil de encontrar entre os professores mais antigos.

Em relação à função do ensino dos seres vivos, as respostas dos professores estão de acordo com o proposto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), que tratam o ensino de zoologia na temática Vida e Ambiente. Este dado contrasta com o que ocorre nos cursos de graduação de Ciências Biológicas e Ciências Naturais onde o ensino de zoologia é centrado na apresentação da classificação e caracterização dos grupos animais, assim pode-se dizer que os professores do ensino fundamental, além de ensinar o conteúdo específico fazem a ponte dos seres vivos e suas interações com o ambiente.

Dentre as dificuldades para ensinar zoologia, os professores apontam que a maior dificuldade dos alunos está em conteúdos associados à classificação dos seres vivos, nomenclatura científica e animais invertebrados. Essa dificuldade existe, porque é preciso relacionar estes conteúdos a evolução. Por outro lado, alguns professores apresentaram dificuldades na transposição didática desses mesmos.

Os professores planejam as suas aulas preferencialmente nas coordenações, utilizando frequentemente o livro didático e outras fontes de pesquisa como, internet e livros universitários, apesar de não informarem como elaboram o planejamento das aulas, fica claro que consideram este momento importante. Segundo Santos e Terám (2011) o planejamento de aula tem se tornado um documento burocrático que possui pouca utilidade pedagógica, no entanto, não é isso que os dados mostraram.

Dentre as metodologias e estratégias utilizadas no ensino dos seres vivos, a aula expositiva continua sendo predominante, embora os professores afirmem que a estratégia é dialógica. Segundo Lopes (1991) o diálogo entre professor e aluno para estabelecer uma relação de troca de conhecimentos e experiências. Portanto o uso desta metodologia indica alteração na relação professor aluno aprendizagem.

A prática de ensino, segundo Libâneo (2002), compreende a forma pela qual o professor organiza e relaciona os conteúdos disciplinares na construção das aulas. Nesse sentido, muitos dos professores não diversificam suas metodologias e estratégias, utilizando frequentemente a mesma metodologia para ensinar. Ainda que as metodologias alternativas como, demonstrativa, investigativa e lúdica, tornem a aula interessante e estimulante que facilita a construção do conhecimento, são pouco exploradas pelos professores.

Entre as respostas apontadas pelos professores, das metodologias e estratégias utilizadas para ensinar zoologia, a lúdica é rara. Embora, o uso de jogos pedagógicos pode ser utilizado tanto para associar conceitos, relacionar conteúdos e ser avaliativo. Cunha (1998) afirma que o lúdico apresenta dois elementos que o caracterizam: o prazer e o esforço espontâneo, além de integrarem as várias dimensões do aluno, como a afetividade, o trabalho em grupo e das relações com regras pré-definidas.

Embora, a maioria dos professores continue usando intensamente o livro didático e o quadro para ministrar sua aula, outros recursos didáticos também estão sendo utilizados como,

multimídias e computadores. Os problemas do livro didático e o quadro como recurso pedagógico estão relacionados ao uso excessivo, assim concorda-se com Fracalanza, Amaral e Gouveia (1987) quando trata o livro didático como sendo tão eficaz que o torna o mediador do planejamento do professor, atribuindo-lhe funções não pertinentes.

Recursos didáticos como, multimídias e computadores permitem a introdução de uma série de informações sobre animais que nunca ou raramente são apresentadas nos livros didáticos. Assim sendo, estes recursos didáticos tem papel importante na aprendizagem do aluno.

As principais dificuldades apontadas pelos professores quanto ao uso das metodologias e estratégias diversificadas foram as condições físicas das escolas, falta de espaços físicos; salas cheias, falta de laboratório ou materiais de laboratório, recursos didáticos e apoio financeiro. No entanto, os professores associam esses problemas à razão para não aplicar as novas metodologias e estratégias. Desta forma, dificulta a aprendizagem e desmotiva os alunos pela zoologia.

Os professores ao indicaram quais seriam as melhores condições para ensinar zoologia, apontaram a utilização dos recursos didáticos e não a novas metodologias.

Esta pesquisa mostrou que as metodologias e estratégias mais utilizadas no ensino de seres vivos ainda são as tradicionais, no entanto também registrou o uso de metodologias diversificadas com um conjunto maior de recursos didáticos, indicando a intencionalidade de pelo menos parte dos professores em alterar as suas práticas docentes. Por outro lado, os professores apontam a falta de infraestrutura, recursos financeiros e didáticos como os problemas que dificultam a aplicação destas metodologias de forma mais frequente, quando em condições ideais eles não indicam mudanças metodológicas. Como contribuição deste trabalho sugere-se um investimento na produção de materiais didáticos que favoreçam atividades que coloquem o aluno como agente do seu próprio conhecimento, ações que visem estimular e apoiar os professores em exercício, maior articulação entre as disciplinas pedagógicas e as de conteúdo específicos e o uso de metodologias alternativas nos cursos de licenciatura.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMENDA A. 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.
- ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. Processos de ensinagem na universidade: **Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. Joinville: Univille, 2004
- ANTUNES, C. **Novas maneiras de ensinar, novas formas de aprender**. Artmed. Porto Alegre, 2002.
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, Helen. **Psicologia Educacional**. Trad. De Eva Nick e outros. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- BEREZUKI, P.; OBARA, A. Y; SILVA, E. Concepções e práticas de professores de ciências em relação ao trabalho prático, experimental, laboratorial e de campo. **Enseñanza de las Ciencias, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias**, Barcelona, 2009. pp. 2824-2829. ou [ice.uab.cat/congresos2009/eprints/.../art-2824-2829.html](http://ice.uab.cat/congresos2009/eprints/.../art-2824-2829.html).
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: **Ciências Naturais** / Secretaria de Educação Fundamental – Brasília, 1998.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**. 7. ed. São Paulo, Cortez, 2003.
- CUNHA, N. H. S. **Brinquedo, Desafio e Descoberta**. Rio de Janeiro: FAE, 1998.
- FERNANDES, H. L. **Um naturalista na sala de aula**. Ciência & Ensino. Campinas, Vol. 5, 1998.
- FERREIRA, N. C. Proposta de laboratório para a escola brasileira: **um ensaio sobre a instrumentalização no ensino médio de física**. Dissertação Mestrado, 128p. IF- FE- USP (1978).
- FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. O ensino de ciências de primeiro grau. São Paulo: Atual, 1987.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 9 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
- GIOPPO, C. ; SCHEFFER, E. W. O. ; NEVES, M. C. D. . O Ensino Experimental na Escola Fundamental: **uma reflexão de caso no Paraná**. Educar em Revista, Curitiba, 1998.
- GRAELLS, P.M. **Los medios didácticos**. 2000. Disponível em: <<http://peremarques.pangea.org/medios.htm> > Acesso em: 17 dezembro 2013.
- HICKMAN, C. P.; LARSON, L. R. S. A. **Integrated principles of zoology**. 11.ed. NY: Editora MHHE, 2001.
- LIBÂNEO, J.C. **Didática: velhos e novos temas**. Edição do Autor, 2002.
- LIBÂNEO, J.C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1999.

- LOPES, A. O. Aula Expositiva: **Superando o Tradicional**. In: VEIGA, Ilma P. A (org.). Técnicas de Ensino: Por que não? São Paulo: Papirus, 1991.
- MARQUES C. L. **Metodologia do lúdico na prática docente para melhoria da aprendizagem na educação inclusiva**. Instituto Federal de Brasília, 2012.
- KISHIMOTO, T.M. **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. São Paulo: Cortez, 1996.
- SANTOS, A. B. e GUIMARÃES, C. R. P. (2010). **A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia**. Rev. Elétrons. Investig. Educ. Cienc. vol.5 nº.2.
- SANTOS, S. C. S., TERAN, A. F. Possibilidades do uso de analogias e metáforas no processo de ensino-aprendizagem do ensino de zoologia no 7º ano do ensino fundamental In: **VIII CONGRESSO NORTE NORDESTE DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**, Boa Vista, 2009.
- SIMSON, O. R. M. V; PARK M. B.; FERNANDES, R. S. Educação Não Formal: **cenários da criação**. Campinas: Editora da Unicamp/Centro de Memória, 2001.

## ANEXO 1.



**Universidade de Brasília**

**Faculdade UnB Planaltina**

**Licenciatura em Ciências Naturais**

Prezado(a) Senhor(a)

Gostaríamos de convidá-lo a participar de nosso estudo: Metodologias e estratégias para o Ensino de Zoologia, que tem como objetivo investigar as práticas pedagógicas empregadas pelos professores de Ciências Naturais, no ensino fundamental, para ensinar o conteúdo de zoologia, nas escolas públicas de Planaltina- DF.

## QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

### Dados de identificação

**Sexo:** ( ) M ( ) F **Idade:** ( ) até 25 anos ( ) 25 à 30 ( ) 35 à 45 ( ) > 45

**Instituição de ensino:** \_\_\_\_\_

**Contrato:** ( ) Efetivo ( ) Temporário

**Qual é a área de formação acadêmica ?** \_\_\_\_\_

**Há quantos anos ensina Ciências Naturais:** ( ) < 5 ( ) 5 à 10 ( ) 10 à 15 ( ) > 15

1. Na sua opinião, qual a função do ensino dos seres vivos na educação básica?

---

---

2. Quais os aspectos do ensino de zoologia que não podem faltar em suas aulas?

---

---

3. Como você planeja suas aulas? Quais materiais você utiliza?

---

---

4. Você se lembra de uma aula que foi especialmente interessante, uma experiência de sucesso?  
A que você atribui o sucesso desta aula? Conte-nos.

---

---

5. Com qual frequência você utiliza os seguintes recursos didáticos?

1 – Nunca 2 – Raramente 3 – As vezes 4 – Frequentemente 5 – Sempre
--

Quadro	1	2	3	4	5
Livro didático	1	2	3	4	5
Data-show	1	2	3	4	5
Vídeo	1	2	3	4	5
Jogos	1	2	3	4	5
Músicas	1	2	3	4	5
Teatro	1	2	3	4	5
Coleções de Animais	1	2	3	4	5
Experimentos	1	2	3	4	5
Saída de campo	1	2	3	4	5
Modelos	1	2	3	4	5
Simulações					

**Outros:**

---

---

**6.** Cite um assunto que os alunos têm dificuldade em aprender na zoologia. O que você atribui a essa dificuldade?

---

---

**7.** Tem algum assunto na zoologia que você tem dificuldade em ensinar?

---

---

**8.** Com qual frequência você utiliza, em suas aulas, as metodologias a seguir?

1 – Nunca	2 – Raramente	3 – Às vezes	4 – Frequentemente	5 – Sempre
-----------	---------------	--------------	--------------------	------------

( ) Expositiva      ( ) Demonstrativa      ( ) Investigativa      ( ) Lúdica

**9.** Como você classificaria sua aula expositiva no ensino de zoologia?

( ) Tradicional, que consistem em apresentação do tema sem participação dos alunos.

( ) Dialogada, quando o tema é apresentado incluindo a colaboração dos alunos.

**10.** Quais as principais dificuldades encontradas para aplicar as metodologias alternativas na zoologia?

---

---

**11.** Se você tivesse as condições ideais, o que mudaria em suas aulas?

---

---